**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО "Российских химико-технологический университет имени Д.И.Менделеева"
ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"

**УТВЕРЖДАЮ**

*И.о. ректора* _____ *Мажуга А.Г.*

"17" 08 2017 г.

*План одобрен Ученым советом вуза*
*Протокол № 1 от 31.08.2017*

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

**05.03.06**

по образовательной программе высшего образования (уровень бакалавриата)
по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

***Кафедра:*** ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"

***Факультет:*** ИПУР

| |
|---|
| *Квалификация: бакалавр* |
| *Программа подготовки: академ. бакалавриат* |
| *Форма обучения: очная* |
| *Срок обучения: 4г* |

| **Виды профессиональной деятельности** |
|---|
| - производственно-технологическая<br>- контрольно-ревизионная<br>- организационно-управленческая<br>- научно-исследовательская<br>- педагогическая |

*Год начала подготовки* (по учебному плану) 2017

*Образовательный стандарт* 05.03.06
13.07.2017

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по учебной работе _____ */ Филатов С.Н./*

Начальник Учебного управления _____ */ Макаров Н.А./*

Директор ИПУР _____ */ Тарасова Н.П./*

Зав. кафедрой ЮНЕСКО _____ */ Тарасова Н.П./*

**СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| | | Итого | | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | ЗЕТ Мин. | ЗЕТ Макс. | ЗЕТ Факт | Всего | Сем 1 | Сем 2 | Всего | Сем 3 | Сем 4 | Всего | Сем 5 | Сем 6 | Всего | Сем 7 | Сем 8 |
| Итого | | | | | 228 | 252 | 242 | 60 | 30 | 30 | 62 | 30 | 32 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 |
| Итого по ООП (без факультативов) | | | | | 226 | 250 | 240 | 60 | 30 | 30 | 60 | 28 | 32 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 |
| Итого по блоку Б1 | | 50% | 50% | 35% | 195 | 204 | 201 | 54 | 30 | 24 | 54 | 28 | 26 | 48 | 27 | 21 | 45 | 27 | 18 |
| Дисциплины (модули) | | 50% | 50% | 35% | 195 | 204 | 201 | 54 | 30 | 24 | 54 | 28 | 26 | 48 | 27 | 21 | 45 | 27 | 18 |
| Базовая часть | | | | | 90 | 105 | 101 | 42 | 23 | 19 | 24 | 16 | 8 | 20 | 12 | 8 | 15 | 12 | 3 |
| Вариативная часть | | | | | 90 | 105 | 100 | 12 | 7 | 5 | 30 | 12 | 18 | 28 | 15 | 13 | 30 | 15 | 15 |
| Практики | | | | | 25 | 37 | 30 | 6 | | 6 | 6 | | 6 | 12 | 3 | 9 | 6 | 3 | 3 |
| Базовая часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вариативная часть | | | | | 25 | 37 | 30 | 6 | | 6 | 6 | | 6 | 12 | 3 | 9 | 6 | 3 | 3 |
| Государственная итоговая аттестация | | | | | 6 | 9 | 9 | | | | | | | | | | 9 | | 9 |
| Базовая часть | | | | | 6 | 9 | 9 | | | | | | | | | | 9 | | 9 |
| Вариативная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Факультативы | | | | | 2 | 2 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | |
| Доля ... занятий от аудиторных | лекционных | | | | | | 39.26% | | | | | | | | | | | | |
| | в интерактивной форме | | | | | | 29.2% | | | | | | | | | | | | |
| Учебная нагрузка (час/нед) | ООП, факультативы (в период ТО) | | | | | | 52.9 | - | 53.5 | 50.3 | - | 54 | 53.7 | - | 54 | 48.9 | - | 54 | 54 |
| | ООП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | | | 40.7 | - | 54 | 31.5 | - | 54 | 36 | - | 54 | 31.5 | - | 36 | 36 |
| | Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО) | | | | | | 21.1 | - | 25.2 | 25 | - | 25.5 | 21 | - | 17 | 18.6 | - | 17 | 16.6 |
| | Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР | | | | | | 22.8 | - | 25.2 | 25 | - | 25.5 | 21 | - | 18.9 | 23 | - | 21.2 | 22.9 |
| | Аудиторная (элект.курсы по физ.к.) | | | | | | 2.7 | - | 2.5 | 4.2 | - | 3 | 4.2 | - | 3.4 | 3.2 | - | | |
| Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕНЫ (Экз) | | | | | | | 6 | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 |
| | ЗАЧЕТЫ (За) | | | | | | | 8 | 4 | 4 | 7 | 4 | 3 | 4 | 1 | 3 | 8 | 5 | 3 |
| | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | | 4 | 2 | 2 | 5 | 3 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | | 1 |
| | КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР) | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 |
| | КОНТРОЛЬНЫЕ (К) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | РЕФЕРАТЫ (Реф) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ЭССЕ (Эс) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | РГР (РГР) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017

## 1. Календарный учебный график

| Мес | Сентябрь | | | | 29 - 5 | Октябрь | | | | 27 - 2 | Ноябрь | | | | | Декабрь | | | | | 29 - 4 | Январь | | | | 26 - 1 | Февраль | | | | 23 - 1 | Март | | | | | 30 - 5 | Апрель | | | | 27 - 3 | Май | | | | Июнь | | | | | 29 - 5 | Июль | | | | 27 - 2 | Август | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Числа | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | | | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | | | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 | | | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | | | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 | | | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 | | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 | | | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | | | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 | |
| Нед | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |
| I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | К | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | Э | П | П | П | П | К | К | К | К | К |
| II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | К | К | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Э | Э | Э | Э | У | У | У | У | К | К | К | К | К |
| III | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | Э | Э | Э | К | К | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | Э | Э | Э | Э | У | У | У | У | К | К | К | К | К |
| IV | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | Э | Э | Э | К | К | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | **Н** | Э | Э | Э | Д | Д | Д | Д | Д | Д | К | К | К | К | К | К | К | К |

## 2. Сводные данные

| | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | | Итого |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего | |
| | Теоретическое обучение | 18 | 16 | **34** | 18 | 16 | **34** | 16 | 14 | **30** | 16 | 10 | **26** | 124 |
| Э | Экзаменационные сессии | 3 | 4 | **7** | 3 | 4 | **7** | 3 | 4 | **7** | 3 | 3 | **6** | 27 |
| У | Учебная практика | | | | | 4 | **4** | | 4 | **4** | | | | 8 |
| **Н** | Научно-исследовательская работа (рассред.) | | | | | | | 2 | 2 | **4** | 2 | 2 | **4** | 8 |
| П | Производственная практика | | 4 | **4** | | | | | | | | | | 4 |
| Д | Выпускная квалификационная работа | | | | | | | | | | | 6 | **6** | 6 |
| К | Каникулы | 2 | 5 | **7** | 2 | 5 | **7** | 2 | 5 | **7** | 2 | 8 | **10** | 31 |
| **Итого** | | 23 | 29 | **52** | 23 | 29 | **52** | 23 | 29 | **52** | 23 | 29 | **52** | 208 |
| Студентов | | 20 | | | 20 | | | 20 | | | 20 | | | |
| Групп | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | | |

**ПЛАН Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| | Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | Всего часов | | | | | | | | ЗЕТ | | Курс 1 | | | | | | | | | | | | Семестр | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | в том числе | | | | | | | | Семестр 1 [18 нед] | | | | | | Семестр 2 [16 нед] | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | из них | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Экзамены | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые работы | По ЗЕТ | По плану | Контакт. раб. (по учеб. зан.) | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | Экспертное | Факт | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр |
| 4 | | Итого | 24 | 34 | 14 | 2 | 9040 | 9040 | 3372 | 1027 | 360 | 1593 | 3598 | 1098 | 242 | 242 | 132 | 80 | 284 | 466 | 162 | 30 | 176 | 48 | 242 | 338 | 126 | 30 | 192 | 92 | 264 |
| 6 | | Итого по ООП (без факультативов) | 24 | 33 | 14 | 2 | 8968 | 8968 | 3336 | 1027 | 360 | 1557 | 3562 | 1098 | 240 | 240 | 132 | 80 | 284 | 466 | 162 | 30 | 176 | 48 | 242 | 338 | 126 | 30 | 192 | 92 | 228 |
| 8 | | Б=50% В=50% ДВ(от В)=35% | | | | | | | 39% | 35% | 12% | 53% | 47% | 15% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | Итого по блоку Б1 | 24 | 33 | 14 | 2 | 7564 | 7564 | 2944 | 1027 | 360 | 1557 | 3522 | 1098 | 201 | 201 | 132 | 80 | 284 | 466 | 162 | 30 | 176 | 48 | 242 | 338 | 126 | 24 | 192 | 92 | 228 |
| 11 | | Б=50% В=50% ДВ(от В)=35% | | | | | | | 39% | 35% | 12% | 53% | 47% | 15% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Б1 | Дисциплины (модули) | 24 | 33 | 14 | 2 | 7564 | 7564 | 2944 | 1027 | 360 | 1557 | 3522 | 1098 | 201 | 201 | 132 | 80 | 284 | 466 | 162 | 30 | 176 | 48 | 242 | 338 | 126 | 24 | 192 | 92 | 228 |
| 14 | Б1.Б | Базовая часть | 15 | 8 | 8 | 1 | 3636 | 3636 | 1310 | 532 | 92 | 686 | 1696 | 630 | 101 | 101 | 100 | 48 | 176 | 378 | 126 | 23 | 128 | 16 | 160 | 254 | 126 | 19 | 112 | 16 | 94 |
| 15 | Б1.Б.1 | Иностранный язык | 2 | | 1 | | 252 | 252 | 80 | | | 80 | 100 | 72 | 7 | 7 | | | 48 | 60 | 36 | 4 | | | 32 | 40 | 36 | 3 | | | |
| 18 | Б1.Б.2 | История | 1 | | | | 144 | 144 | 48 | 32 | | 16 | 60 | 36 | 4 | 4 | 32 | | 16 | 60 | 36 | 4 | | | | | | | | | |
| 21 | Б1.Б.3 | Философия | | | 2 | | 108 | 108 | 48 | 32 | | 16 | 33 | 27 | 3 | 3 | | | | | | | 32 | | 16 | 33 | 27 | 3 | | | |
| 24 | Б1.Б.4 | Социология | | 3 | | | 144 | 144 | 46 | 32 | | 14 | 98 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | 32 | | 14 |
| 27 | Б1.Б.5 | Основы экономики | 5 | | | | 144 | 144 | 32 | 16 | | 16 | 94 | 18 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | Б1.Б.6 | Основы маркетинга и менеджмента | | 7 | | | 144 | 144 | 32 | 16 | | 16 | 112 | | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | Б1.Б.7 | Математика | 1 | 2 | | | 180 | 180 | 128 | 64 | | 64 | 25 | 27 | 5 | 5 | 32 | | 32 | 17 | 27 | 3 | 32 | | 32 | 8 | | 2 | | | |
| 36 | Б1.Б.8 | Информатика | | 1 | | | 144 | 144 | 48 | | 48 | | 96 | | 4 | 4 | | 48 | | 96 | | 4 | | | | | | | | | |
| 39 | Б1.Б.9 | Физика | 23 | | | | 252 | 252 | 128 | 48 | 32 | 48 | 88 | 36 | 7 | 7 | | | | | | | 16 | 16 | 16 | 60 | | 3 | 32 | 16 | 32 |
| 42 | Б1.Б.10 | Органическая химия | | | 2 | | 108 | 108 | 48 | 16 | | 32 | 33 | 27 | 3 | 3 | | | | | | | 16 | | 32 | 33 | 27 | 3 | | | |
| 45 | Б1.Б.11 | Физическая химия | 4 | | | | 144 | 144 | 64 | 32 | | 32 | 62 | 18 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | Б1.Б.12 | Биология | | 2 | 3 | | 144 | 144 | 64 | 32 | | 32 | 80 | | 4 | 4 | | | | | | | 16 | | 16 | 40 | | 2 | 16 | | 16 |
| 51 | Б1.Б.13 | Общая экология | 7 | | | | 144 | 144 | 48 | 16 | | 32 | 60 | 36 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 54 | Б1.Б.14 | География | 3 | | | | 108 | 108 | 32 | 16 | | 16 | 40 | 36 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 |
| 57 | Б1.Б.15 | Геология | 4 | | | | 144 | 144 | 48 | 16 | | 32 | 60 | 36 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | Б1.Б.16 | Устойчивое развитие | 2 | 1 | | | 180 | 180 | 64 | 32 | | 32 | 80 | 36 | 5 | 5 | 16 | | 16 | 40 | | 2 | 16 | | 16 | 40 | 36 | 3 | | | |
| 63 | Б1.Б.17 | Основы природопользования | | | 1 | 1 | 180 | 180 | 48 | 16 | | 32 | 105 | 27 | 5 | 5 | 16 | | 32 | 105 | 27 | 5 | | | | | | | | | |
| 66 | Б1.Б.18 | Безопасность жизнедеятельности | 8 | | | | 108 | 108 | 24 | 12 | 12 | | 66 | 18 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 69 | Б1.Б.19 | Основы экологического нормирования | | | 5 | | 144 | 144 | 48 | 16 | | 32 | 78 | 18 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 72 | Б1.Б.20 | Учение о биосфере | | | 3 | | 108 | 108 | 32 | 16 | | 16 | 40 | 36 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 |
| 75 | Б1.Б.21 | Химия окружающей среды | 6 | | 5 | | 288 | 288 | 64 | 32 | | 32 | 170 | 54 | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 78 | Б1.Б.22 | Экологический мониторинг | 6 | | | | 108 | 108 | 32 | 16 | | 16 | 40 | 36 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 81 | Б1.Б.23 | Экологический менеджмент | 7 | | | | 144 | 144 | 32 | 16 | | 16 | 76 | 36 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 84 | Б1.Б.24 | Физическая культура | | 16 | | | 72 | 72 | 72 | 8 | | 64 | | | 2 | 2 | 4 | | 32 | | | 1 | | | | | | | | | |
| 89 | Б1.В | Вариативная часть | 9 | 25 | 6 | 1 | 3928 | 3928 | 1634 | 495 | 268 | 871 | 1826 | 468 | 100 | 100 | 32 | 32 | 108 | 88 | 36 | 7 | 48 | 32 | 82 | 84 | | 5 | 80 | 76 | 134 |
| 91 | Б1.В.ОД | Обязательные дисциплины | 7 | 13 | 3 | 1 | 2340 | 2340 | 766 | 271 | 96 | 399 | 1268 | 306 | 65 | 65 | | | | | | | 16 | | 16 | 40 | | 2 | 64 | 32 | 80 |
| 92 | Б1.В.ОД.1 | Теория вероятностей и математическая статистика | 3 | | | | 108 | 108 | 64 | 32 | | 32 | 8 | 36 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | 32 | | 32 |
| 95 | Б1.В.ОД.2 | Техногенные системы и экологический риск | 8 | | | 8 | 108 | 108 | 24 | 12 | | 12 | 48 | 36 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 98 | Б1.В.ОД.3 | Основы промышленной экологии | | | 6 | | 108 | 108 | 32 | 16 | | 16 | 58 | 18 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 101 | Б1.В.ОД.4 | Изотопы как трассеры природных процессов | | 7 | | | 72 | 72 | 16 | | | 16 | 56 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 104 | Б1.В.ОД.5 | История химии для устойчивого развития | | 4 | | | 72 | 72 | 32 | 16 | | 16 | 40 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 107 | Б1.В.ОД.6 | Ландшафтоведение | 4 | | | | 108 | 108 | 32 | 16 | | 16 | 40 | 36 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |

ПЛАН Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017

| | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | Итого часов в интерактивной форме | Итого часов в электронной форме | Закрепленная кафедра |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Курс 2 | | | | | | | | | Курс 3 | | | | | | | | | | | | Курс 4 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 [18 нед] | | | Семестр 4 [16 нед] | | | | | | Семестр 5 [18 нед] | | | | | | Семестр 6 [16 нед] | | | | | | Семестр 7 [18 нед] | | | | | | Семестр 8 [12 нед] | | | | | | | | | | |
| | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | | | | | |
| 4 | 424 | 162 | 30 | 144 | 64 | 194 | 456 | 144 | 32 | 128 | | 198 | 538 | 162 | 30 | 100 | 32 | 172 | 370 | 126 | 30 | 96 | 32 | 144 | 592 | 108 | 30 | 59 | 12 | 95 | 374 | 108 | 30 | - | | 797 | 2 472 | |
| 6 | 388 | 162 | 28 | 144 | 64 | 194 | 456 | 144 | 32 | 128 | | 198 | 538 | 162 | 30 | 100 | 32 | 172 | 370 | 126 | 30 | 96 | 32 | 144 | 592 | 108 | 30 | 59 | 12 | 95 | 374 | 108 | 30 | - | | 797 | 2 472 | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 388 | 162 | 28 | 144 | 64 | 194 | 456 | 144 | 26 | 128 | | 198 | 538 | 162 | 27 | 100 | 32 | 172 | 370 | 126 | 21 | 96 | 32 | 144 | 592 | 108 | 27 | 59 | 12 | 95 | 374 | 108 | 18 | - | | 797 | 2 472 | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 388 | 162 | 28 | 144 | 64 | 194 | 456 | 144 | 26 | 128 | | 198 | 538 | 162 | 27 | 100 | 32 | 172 | 370 | 126 | 21 | 96 | 32 | 144 | 592 | 108 | 27 | 59 | 12 | 95 | 374 | 108 | 18 | - | | 797 | 2 472 | |
| 14 | 246 | 108 | 16 | 48 | | 64 | 122 | 54 | 8 | 48 | | 64 | 266 | 54 | 12 | 36 | | 64 | 116 | 72 | 8 | 48 | | 64 | 248 | 72 | 12 | 12 | 12 | | 66 | 18 | 3 | - | | 438 | 1 402 | |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 26 | 107 | 9 |
| 18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | 84 | 16 |
| 21 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | 48 | 17 |
| 24 | 98 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | 46 | 58 |
| 27 | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 94 | 18 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 8 | 8 | 49 |
| 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 112 | | 4 | | | | | | | 36 | | 16 | 32 | 50 |
| 33 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 40 | 146 | 8 |
| 36 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | 48 | 46 |
| 39 | 28 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 44 | 164 | 2 |
| 42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 6 | 16 | 1 |
| 45 | | | | 32 | | 32 | 62 | 18 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 32 | 30 | 3 |
| 48 | 40 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 24 | 64 | 57 |
| 51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 32 | 60 | 36 | 4 | | | | | | | 36 | | 16 | 66 | 57 |
| 54 | 40 | 36 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 20 | 68 | 57 |
| 57 | | | | 16 | | 32 | 60 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | 41 | 57 |
| 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 24 | 64 | 57 |
| 63 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | 32 | 57 |
| 66 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | 12 | | 66 | 18 | 3 | 36 | | | | 57 |
| 69 | | | | | | | | | | 16 | | 32 | 78 | 18 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | 48 | 57 |
| 72 | 40 | 36 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 12 | 32 | 57 |
| 75 | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 94 | 18 | 4 | 16 | | 16 | 76 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | 36 | | 24 | 100 | 57 |
| 78 | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 40 | 36 | 3 | | | | | | | | | | | | | 36 | | 12 | 50 | 48 |
| 81 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 76 | 36 | 4 | | | | | | | 36 | | 12 | 68 | 57 |
| 84 | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | 32 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 36 | | 10 | 40 | 20 |
| 89 | 142 | 54 | 12 | 96 | 64 | 130 | 334 | 90 | 18 | 80 | | 134 | 272 | 108 | 15 | 64 | 32 | 108 | 254 | 54 | 13 | 48 | 32 | 80 | 344 | 36 | 15 | 47 | | 95 | 308 | 90 | 15 | - | | 359 | 1 070 | |
| 91 | 130 | 54 | 10 | 48 | 32 | 48 | 232 | 36 | 11 | 48 | | 48 | 192 | 72 | 10 | 16 | | 48 | 98 | 18 | 5 | 32 | 32 | 64 | 268 | 36 | 12 | 47 | | 95 | 308 | 90 | 15 | - | | 191 | 474 | |
| 92 | 8 | 36 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | | | 8 |
| 95 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | 12 | 48 | 36 | 3 | 36 | | 15 | 40 | 57 |
| 98 | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 58 | 18 | 3 | | | | | | | | | | | | | 36 | | 12 | 32 | 57 |
| 101 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 56 | | 2 | | | | | | | 36 | | | | 57 |
| 104 | | | | 16 | | 16 | 40 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | | | 57 |
| 107 | | | | 16 | | 16 | 40 | 36 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | 32 | 57 |

**ПЛАН Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| | Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | Всего часов | | | | | | | | ЗЕТ | | Курс 1 | | | | | | | | | | | | Семестр | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | в том числе | | | | | | | | Семестр 1 [18 нед] | | | | | | Семестр 2 [16 нед] | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | из них | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Экзамены | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые работы | По ЗЕТ | По плану | Контакт. раб. (по учеб. зан.) | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | Экспертное | Факт | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр |
| 110 | Б1.В.ОД.7 | Картография | 5 | | | | 180 | 180 | 32 | 16 | | 16 | 112 | 36 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 113 | Б1.В.ОД.8 | ГИС в экологии и природопользовании | 7 | | | | 216 | 216 | 48 | 16 | 32 | | 132 | 36 | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 116 | Б1.В.ОД.9 | Имитационные методы в образовании для устойчивого развития | | 3 | | | 72 | 72 | 16 | | | 16 | 56 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 16 |
| 119 | Б1.В.ОД.10 | Социальная экология | | | 8 | | 108 | 108 | 24 | | | 24 | 48 | 36 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 122 | Б1.В.ОД.11 | Конфликтология | | 2 | | | 72 | 72 | 32 | 16 | | 16 | 40 | | 2 | 2 | | | | | | | 16 | | 16 | 40 | | 2 | | | |
| 125 | Б1.В.ОД.12 | Экономика природопользования | 8 | | | | 108 | 108 | 22 | 11 | | 11 | 68 | 18 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 128 | Б1.В.ОД.13 | Моделирование процессов переноса в геосфере | | 7 | | | 72 | 72 | 32 | 16 | | 16 | 40 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 131 | Б1.В.ОД.14 | Основы планирования трудоустройства и карьеры | | 8 | | | 72 | 72 | 24 | 12 | | 12 | 48 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 134 | Б1.В.ОД.15 | НИР:выполнение и представление результатов работы | | 8 | | | 72 | 72 | 24 | 12 | | 12 | 48 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 137 | Б1.В.ОД.16 | Радиогеология | | 8 | | | 72 | 72 | 24 | | | 24 | 48 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 140 | Б1.В.ОД.17 | Радиогеоэкология | | 7 | | | 72 | 72 | 32 | | | 32 | 40 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 143 | Б1.В.ОД.18 | Лабораторные работы по органической химии | | 3 | | | 72 | 72 | 32 | | 32 | | 40 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 32 | |
| 146 | Б1.В.ОД.19 | Лабораторные работы по химии окружающей среды | | 6 | | | 72 | 72 | 32 | | | 32 | 40 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | |
| 149 | Б1.В.ОД.20 | Лабораторные работы по физической химии | | 4 | | | 108 | 108 | 32 | | 32 | | 76 | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 152 | Б1.В.ОД.21 | Дополнительные главы органической химии | | | 3 | | 108 | 108 | 64 | 32 | | 32 | 26 | 18 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | 32 | | 32 |
| 155 | Б1.В.ОД.22 | Дополнительные главы физической химии | 5 | | | | 180 | 180 | 64 | 32 | | 32 | 80 | 36 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | |
| 158 | Б1.В.ОД.23 | Организация и планирование научно-исследовательской работы студента | | 4 | | | 108 | 108 | 32 | 16 | | 16 | 76 | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 163 | Б1.В.ДВ | Дисциплины по выбору | 2 | 12 | 3 | | 1588 | 1588 | 868 | 224 | 172 | 472 | 558 | 162 | 35 | 35 | 32 | 32 | 108 | 88 | 36 | 7 | 32 | 32 | 66 | 44 | | 3 | 16 | 44 | 54 |
| 165 | | Элективные курсы по физической культуре | | 1-6 | | | 328 | 328 | 328 | | | 328 | | | | | | | 44 | | | | | | 66 | | | | | | 54 |
| 169 | Б1.В.ДВ.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 170 | 1 | Русский язык и культура речи | | 1 | | | 72 | 72 | 32 | | | 32 | 40 | | 2 | 2 | | | 32 | 40 | | 2 | | | | | | | | | |
| 173 | 2 | Политология | | 1 | | | 72 | 72 | 32 | | | 32 | 40 | | 2 | 2 | | | 32 | 40 | | 2 | | | | | | | | | |
| 176 | Б1.В.ДВ.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 177 | 1 | Геохимия | | 7 | | | 108 | 108 | 32 | 16 | | 16 | 76 | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 180 | 2 | Экологическая геохимия и геохимический барьер | | 7 | | | 108 | 108 | 32 | 16 | | 16 | 76 | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 183 | Б1.В.ДВ.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 184 | 1 | Дисперсные системы | 6 | | | | 180 | 180 | 64 | 32 | 32 | | 80 | 36 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 187 | 2 | Коллоидная химия | 6 | | | | 180 | 180 | 64 | 32 | 32 | | 80 | 36 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 190 | Б1.В.ДВ.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 191 | 1 | Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития | | | 4 | | 108 | 108 | 48 | 32 | | 16 | 42 | 18 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 194 | 2 | Математическое моделирование глобальных процессов | | | 4 | | 108 | 108 | 48 | 32 | | 16 | 42 | 18 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 197 | Б1.В.ДВ.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**ПЛАН Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | Итого часов в интерактивной форме | Итого часов в электронной форме | Закрепленная кафедра |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Курс 2 | | | | | | | | | Курс 3 | | | | | | | | | | | | | Курс 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 [18 нед] | | | Семестр 4 [16 нед] | | | | | | Семестр 5 [18 нед] | | | | | | Семестр 6 [16 нед] | | | | | | Семестр 7 [18 нед] | | | | | | Семестр 8 [12 нед] | | | | | | | | | |
| | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | | | | | |
| 110 | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 112 | 36 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | 68 | 57 |
| 113 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | 32 | | 132 | 36 | 6 | | | | | | | 36 | | 16 | 84 | 57 |
| 116 | 56 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | | 16 | 57 |
| 119 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24 | 48 | 36 | 3 | 36 | | 4 | 14 | 58 |
| 122 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | | | 58 |
| 125 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 | | 11 | 68 | 18 | 3 | 36 | | 8 | 40 | 57 |
| 128 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 40 | | 2 | | | | | | | 36 | | 12 | 32 | 57 |
| 131 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | 12 | 48 | | 2 | 36 | | 4 | 11 | 58 |
| 134 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | | 12 | 48 | | 2 | 36 | | 4 | 11 | 57 |
| 137 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24 | 48 | | 2 | 36 | | 4 | 14 | 57 |
| 140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 40 | | 2 | | | | | | | 36 | | 6 | 16 | 57 |
| 143 | 40 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | | | 1 |
| 146 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 40 | | 2 | | | | | | | | | | | | | 36 | | 10 | 32 | 57 |
| 149 | | | | | 32 | | 76 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | 32 | 3 |
| 152 | 26 | 18 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | | 1 |
| 155 | | | | | | | | | | 32 | | 32 | 80 | 36 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | | | 3 |
| 158 | | | | 16 | | 16 | 76 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 32 | | 57 |
| 163 | 12 | | 2 | 48 | 32 | 82 | 102 | 54 | 7 | 32 | | 86 | 80 | 36 | 5 | 48 | 32 | 60 | 156 | 36 | 8 | 16 | | 16 | 76 | | 3 | | | | | | | - | | 168 | 596 | |
| 165 | | | | | | 66 | | | | | | 54 | | | | | | 44 | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 32 | 128 | 20 |
| 170 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 10 | 32 | 19 |
| 173 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 10 | 32 | 16 |
| 177 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 76 | | 3 | | | | | | | 36 | | 12 | 32 | 57 |
| 180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 76 | | 3 | | | | | | | 36 | | 12 | 32 | 57 |
| 184 | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 32 | | 80 | 36 | 5 | | | | | | | | | | | | | 36 | | 20 | 100 | 6 |
| 187 | | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 32 | | 80 | 36 | 5 | | | | | | | | | | | | | 36 | | 20 | 100 | 6 |
| 191 | | | | 32 | | 16 | 42 | 18 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | 48 | 57 |
| 194 | | | | 32 | | 16 | 42 | 18 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | 48 | 57 |

**ПЛАН Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| | Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | Всего часов | | | | | | | | ЗЕТ | | Курс 1 | | | | | | | | | | | | Семестр | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | в том числе | | | | | | | | Семестр 1 [18 нед] | | | | | | Семестр 2 [16 нед] | | | | | | | | | |
| | | | Экзамены | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курсовые работы | По ЗЕТ | По плану | Контакт. раб. (по учеб. зан.) | из них | | | СР | Контроль | Экспертное | Факт | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр |
| | | | | | | | | | | Лек | Лаб | Пр | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 198 | 1 | Ионизирующие излучения в окружающей среде | | 6 | | | 108 | 108 | 32 | 16 | | 16 | 76 | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 201 | 2 | Основы радиационной химии | | 6 | | | 108 | 108 | 32 | 16 | | 16 | 76 | | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 205 | 1 | Климат Земли и его изменения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 208 | 2 | Климатология | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 211 | Б1.В.ДВ.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 212 | 1 | Аналитическая химия | | 3 | | | 72 | 72 | 60 | 16 | 44 | | 12 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | 16 | 44 | |
| 215 | 2 | Аналитическая химия и ФХМА | | 3 | | | 72 | 72 | 60 | 16 | 44 | | 12 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | 16 | 44 | |
| 218 | Б1.В.ДВ.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 219 | 1 | Инструментальные методы химического анализа | | | 4 | | 144 | 144 | 48 | 16 | 32 | | 60 | 36 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 222 | 2 | ФХМА | | | 4 | | 144 | 144 | 48 | 16 | 32 | | 60 | 36 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 225 | Б1.В.ДВ.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 226 | 1 | Природоохранное законодательство РФ | | | 5 | | 72 | 72 | 32 | 16 | | 16 | 22 | 18 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 229 | 2 | Правовые основы природопользования | | | 5 | | 72 | 72 | 32 | 16 | | 16 | 22 | 18 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 232 | Б1.В.ДВ.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 233 | 1 | Минералогия и петрология | | 5 | | | 108 | 108 | 32 | 16 | | 16 | 58 | 18 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 236 | 2 | Основы петрографии | | 5 | | | 108 | 108 | 32 | 16 | | 16 | 58 | 18 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 239 | Б1.В.ДВ.11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 240 | 1 | Общая и неорганическая химия | 1 | 2 | | | 288 | 288 | 160 | 64 | 64 | 32 | 92 | 36 | 8 | 8 | 32 | 32 | 32 | 48 | 36 | 5 | 32 | 32 | | 44 | | 3 | | | |
| 243 | 2 | ТОХ и химия элементов | 1 | 2 | | | 288 | 288 | 160 | 64 | 64 | 32 | 92 | 36 | 8 | 8 | 32 | 32 | 32 | 48 | 36 | 5 | 32 | 32 | | 44 | | 3 | | | |

| | Индекс | Наименование | | Экз | Зач | Зач. с О. | КР | Всего часов | | | | | | ЗЕТ | | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Недель | Часов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | Конта кт.р. | | | СР | ЗЕТ | Эксп | Факт | | Итого | СР | Ауд | | | Итого | СР | Ауд | | | Итого |
| 251 | Б2 | Практики | | | | | | 1080 | 1080 | 392 | | | 40 | | 30 | 30 | | | | | | 4 | 216 | | | 6 | | |
| 253 | Б2.У | Учебная практика | | | | | | 432 | 432 | | | | | | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | |
| 254 | Б2.У.1 | Учебная профильная практика 1 | Вар | | 4 | | | 216 | 216 | | | | | | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | |
| 255 | Б2.У.2 | Учебная профильная практика 2 | Вар | | 6 | | | 216 | 216 | | | | | | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | |
| 258 | Б2.Н | Научно-исследовательская работа | | | | | | 432 | 432 | 392 | | | 40 | | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | |
| 259 | Б2.Н.1 | Научно-исследовательская работа | Вар ☑ | | 5-8 | | | 432 | 432 | 392 | | | 40 | | 12 | 12 | | | | | | | | | | | | |
| 262 | Б2.П | Производственная практика | | | | | | 216 | 216 | | | | | | 6 | 6 | | | | | | 4 | 216 | | | 6 | | |
| 263 | Б2.П.1 | Биологическая научно-производственная практика | Вар | | 2 | | | 216 | 216 | | | | | | 6 | 6 | | | | | | 4 | 216 | | | 6 | | |

| | Индекс | Наименование | Экз | Зач | Зач. с О. | КР | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Недель | Часов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | Конта кт.р. | | СР | ЗЕТ | Эксп | Факт | | Итого | СР | Ауд | | | Итого | СР | Ауд | | | Итого |
| 268 | Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | | 324 | 324 | | | | | 9 | 9 | | | | | | | | | | | |

| | Индекс | Наименование | Экз | За | ЗаО | КР | Всего часов | | | | | | | ЗЕТ | | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | Конта кт.р. | Лек | Лаб | Пр | СР | Контр | Эксп | Факт | | | | | | | | | | | | | | | |
| 272 | ФТД | Факультативы | | 1 | | | 72 | 72 | 36 | | | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 36 |
| 273 | ФТД.1 | Профессионально-ориентированный перевод | | 3 | | | 72 | 72 | 36 | | | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | 36 |

**ПЛАН Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | Итого часов в интерактивной форме | Итого часов в электронной форме | Закрепленная кафедра |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Курс 2 | | | | | | | | | Курс 3 | | | | | | | | | | | Курс 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 [18 нед] | | | Семестр 4 [16 нед] | | | | | | Семестр 5 [18 нед] | | | | | | Семестр 6 [16 нед] | | | | | | Семестр 7 [18 нед] | | | | | | Семестр 8 [12 нед] | | | | | | | | | |
| | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | | | | | |
| 198 | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 76 | | 3 | | | | | | | | | | | | | 36 | | 12 | 32 | 50 |
| 201 | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 76 | | 3 | | | | | | | | | | | | | 36 | | 12 | 32 | 50 |
| 205 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | | | 57 |
| 208 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | | | 57 |
| 211 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 212 | 12 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 6 | 60 | 5 |
| 215 | 12 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 6 | 60 | 5 |
| 218 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 219 | | | | 16 | 32 | | 60 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | | 5 |
| 222 | | | | 16 | 32 | | 60 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 16 | | 5 |
| 225 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 226 | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 22 | 18 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 6 | 16 | 51 |
| 229 | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 22 | 18 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 6 | 16 | 51 |
| 232 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 233 | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 58 | 18 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 8 | 16 | 57 |
| 236 | | | | | | | | | | 16 | | 16 | 58 | 18 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 8 | 16 | |
| 239 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 240 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 30 | 132 | 4 |
| 243 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | 30 | 132 | 4 |

| 249 | Часов | | ЗЕТ | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 250 | СР | Ауд | | | Итого | СР | Ауд | | | Итого | СР | Ауд | | | Итого | СР | Ауд | | | Итого | СР | Ауд | | | Итого | СР | Ауд | | | | | |
| 251 | | | | 4 | 216 | | | 6 | 2 | 108 | 40 | 68 | 3 | 6 | 324 | | 108 | 9 | 2 | 108 | | 108 | 3 | 2 | 108 | | 108 | 3 | | | | |
| 253 | | | | 4 | 216 | | | 6 | | | | | | 4 | 216 | | | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 254 | | | | 4 | 216 | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | 1.50 | | 57 |
| 255 | | | | | | | | | | | | | | 4 | 216 | | | 6 | | | | | | | | | | | 36 | 1.50 | | 57 |
| 258 | | | | | | | | | 2 | 108 | 40 | 68 | 3 | 2 | 108 | | 108 | 3 | 2 | 108 | | 108 | 3 | 2 | 108 | | 108 | 3 | | | | |
| 259 | | | | | | | | | 2 | 108 | 40 | 68 | 3 | 2 | 108 | | 108 | 3 | 2 | 108 | | 108 | 3 | 2 | 108 | | 108 | 3 | 36 | 1.50 | | 57 |
| 262 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 263 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | 1.50 | | 57 |

| 266 | Часов | | ЗЕТ | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Недель | Часов | | | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 267 | СР | Ауд | | | Итого | СР | Ауд | | | Итого | СР | Ауд | | | Итого | СР | Ауд | | | Итого | СР | Ауд | | | Итого | СР | Ауд | | | | | |
| 268 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | 9 | 36 | 1.50 | | 57 |

| 270 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 271 | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | СР | Контроль | ЗЕТ | Часов в ЗЕТ | ЗЕТ в нед. | | |
| 272 | 36 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | - | | | | |
| 273 | 36 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 36 | | | | 9 |

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ** **Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| Индекс | Наименование | Каф | Формируемые компетенции | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Б1** | **Дисциплины (модули)** | | **ОК-1** | **ОК-2** | **ОК-3** | **ОК-4** | **ОК-5** | **ОК-6** | **ОК-7** | **ОК-8** | **ОК-9** | **ОПК-1** | **ОПК-2** | **ОПК-3** |
| | | | **ОПК-4** | **ОПК-5** | **ОПК-6** | **ОПК-7** | **ОПК-8** | **ОПК-9** | **ПК-1** | **ПК-2** | **ПК-3** | **ПК-4** | **ПК-5** | **ПК-6** |
| | | | **ПК-7** | **ПК-8** | **ПК-9** | **ПК-10** | **ПК-11** | **ПК-12** | **ПК-13** | **ПК-14** | **ПК-15** | **ПК-16** | **ПК-17** | **ПК-18** |
| | | | **ПК-22** | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.1 | Иностранный язык | 9 | ОК-5 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.2 | История | 16 | ОК-2 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.3 | Философия | 17 | ОК-1 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.4 | Социология | 58 | ОК-6 | ПК-22 | ОК-5 | | | | | | | | | |
| Б1.Б.5 | Основы экономики | 49 | ОК-3 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.6 | Основы маркетинга и менеджмента | 50 | ОК-3 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.7 | Математика | 8 | ОПК-1 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.8 | Информатика | 46 | ОПК-9 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.9 | Физика | 2 | ОПК-2 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.10 | Органическая химия | 1 | ОПК-2 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.11 | Физическая химия | 3 | ОПК-2 | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.12 | Биология | 57 | ОПК-2 | ПК-15 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.13 | Общая экология | 57 | ОПК-4 | ОПК-2 | ОПК-3 | ПК-15 | | | | | | | | |
| Б1.Б.14 | География | 57 | ОПК-3 | ПК-14 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.15 | Геология | 57 | ОПК-3 | ОПК-2 | ПК-17 | | | | | | | | | |
| Б1.Б.16 | Устойчивое развитие | 57 | ОПК-6 | ПК-18 | ОК-2 | ПК-17 | | | | | | | | |
| Б1.Б.17 | Основы природопользования | 57 | ОПК-6 | ПК-18 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.18 | Безопасность жизнедеятельности | 57 | ОК-9 | ПК-4 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.19 | Основы экологического нормирования | 57 | ОПК-7 | ОПК-8 | ПК-8 | ПК-10 | | | | | | | | |
| Б1.Б.20 | Учение о биосфере | 57 | ОПК-2 | ОПК-5 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.21 | Химия окружающей среды | 57 | ОПК-2 | ОПК-5 | ПК-14 | | | | | | | | | |
| Б1.Б.22 | Экологический мониторинг | 48 | ОПК-8 | ПК-6 | ПК-8 | ПК-11 | | | | | | | | |
| Б1.Б.23 | Экологический менеджмент | 57 | ПК-12 | ПК-8 | ПК-9 | | | | | | | | | |
| Б1.Б.24 | Физическая культура | 20 | ОК-8 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.1 | Теория вероятностей и математическая статистика | 8 | ОПК-1 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.2 | Техногенные системы и экологический риск | 57 | ОПК-8 | ПК-4 | ПК-8 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.3 | Основы промышленной экологии | 57 | ОПК-7 | ПК-3 | ПК-6 | ПК-11 | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.4 | Изотопы как трассеры природных процессов | 57 | ОПК-2 | ПК-17 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.5 | История химии для устойчивого развития | 57 | ОК-2 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.6 | Ландшафтоведение | 57 | ПК-5 | ПК-14 | ОПК-5 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.7 | Картография | 57 | ПК-14 | ПК-16 | ПК-13 | ОПК-5 | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.8 | ГИС в экологии и природопользовании | 57 | ОПК-9 | ПК-10 | ОПК-1 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.9 | Имитационные методы в образовании для устойчивого развития | 57 | ОК-6 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.10 | Социальная экология | 58 | ОК-2 | ОК-6 | ОПК-4 | ОПК-3 | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.11 | Конфликтология | 58 | ОК-2 | ОК-6 | ОК-7 | ПК-22 | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.12 | Экономика природопользования | 57 | ОК-3 | ОПК-6 | ПК-7 | ПК-18 | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.13 | Моделирование процессов переноса в геосфере | 57 | ОПК-1 | ПК-17 | | | | | | | | | | |

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ** **Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| Индекс | Наименование | Каф | Формируемые компетенции | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б1.В.ОД.14 | Основы планирования трудоустройства и карьеры | 58 | ОК-4 | ОК-7 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.15 | НИР:выполнение и представление результатов работы | 57 | ОК-5 | ОК-6 | ОПК-4 | ОПК-7 | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.16 | Радиогеология | 57 | ОПК-2 | ОПК-4 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.17 | Радиогеоэкология | 57 | ОПК-2 | ОПК-4 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.18 | Лабораторные работы по органической химии | 1 | ОК-7 | ОПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.19 | Лабораторные работы по химии окружающей среды | 57 | ОК-7 | ОПК-2 | ОПК-5 | ПК-2 | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.20 | Лабораторные работы по физической химии | 3 | ОК-7 | ОПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.21 | Дополнительные главы органической химии | 1 | ОПК-2 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.22 | Дополнительные главы физической химии | 3 | ОПК-2 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.23 | Организация и планирование научно-исследовательской работы студента | 57 | ОК-7 | ОПК-7 | | | | | | | | | | |
| | Элективные курсы по физической культуре | 20 | ОК-8 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Русский язык и культура речи | 19 | ОК-5 | ОК-6 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Политология | 16 | ОК-5 | ОК-6 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.2.1 | Геохимия | 57 | ОПК-3 | ПК-13 | ПК-18 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.2.2 | Экологическая геохимия и геохимический барьер | 57 | ОПК-3 | ПК-13 | ПК-18 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.3.1 | Дисперсные системы | 6 | ОПК-2 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.3.2 | Коллоидная химия | 6 | ОПК-2 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.4.1 | Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития | 57 | ОПК-1 | ПК-1 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.4.2 | Математическое моделирование глобальных процессов | 57 | ОПК-1 | ПК-1 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.5.1 | Ионизирующие излучения в окружающей среде | 50 | ОПК-2 | ПК-2 | ПК-4 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.5.2 | Основы радиационной химии | 50 | ОПК-2 | ПК-2 | ПК-4 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.6.1 | Климат Земли и его изменения | 57 | ПК-14 | ОПК-5 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.6.2 | Климатология | 57 | ПК-14 | ОПК-5 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.7.1 | Аналитическая химия | 5 | ОПК-2 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.7.2 | Аналитическая химия и ФХМА | 5 | ОПК-2 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.8.1 | Инструментальные методы химического анализа | 5 | ОПК-2 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.8.2 | ФХМА | 5 | ОПК-2 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.9.1 | Природоохранное законодательство РФ | 51 | ОК-4 | ОПК-6 | ПК-1 | ПК-7 | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.9.2 | Правовые основы природопользования | 51 | ОК-4 | ОПК-6 | ПК-1 | ПК-7 | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.10.1 | Минералогия и петрология | 57 | ОПК-2 | ОПК-4 | ПК-17 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.10.2 | Основы петрографии | | ОПК-4 | ПК-17 | ОПК-2 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.11.1 | Общая и неорганическая химия | 4 | ОПК-2 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.11.2 | ТОХ и химия элементов | 4 | ОПК-2 | ПК-2 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| **Б2** | **Практики** | | **ОК-5** | **ОК-7** | **ОПК-7** | **ПК-1** | **ПК-2** | **ПК-9** | **ПК-13** | **ПК-15** | **ПК-22** | | | |
| Б2.У.1 | Учебная профильная практика 1 | | ОК-7 | ПК-13 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-9 | ОПК-7 | | | | | | |
| Б2.У.2 | Учебная профильная практика 2 | | ОК-7 | ПК-1 | ПК-13 | ПК-9 | ПК-2 | ОПК-7 | | | | | | |

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ** **Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| Индекс | Наименование | Каф | Формируемые компетенции | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Б2.П.1 | Биологическая научно-производственная практика | | ОК-7 | ПК-13 | ПК-1 | ПК-2 | ОПК-7 | ПК-15 | | | | | | |
| Б2.Н.1 | Научно-исследовательская работа | | ОК-7 | ПК-1 | ПК-9 | ПК-22 | ОК-5 | ОПК-7 | ПК-2 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| **Б3** | **Государственная итоговая аттестация** | | **ОК-1** | **ОК-2** | **ОК-3** | **ОК-4** | **ОК-5** | **ОК-6** | **ОК-7** | **ОК-8** | **ОК-9** | **ОПК-1** | **ОПК-2** | **ОПК-3** |
| | | | **ОПК-4** | **ОПК-5** | **ОПК-6** | **ОПК-7** | **ОПК-8** | **ОПК-9** | **ПК-1** | **ПК-2** | **ПК-3** | **ПК-4** | **ПК-5** | **ПК-6** |
| | | | **ПК-7** | **ПК-8** | **ПК-9** | **ПК-10** | **ПК-11** | **ПК-12** | **ПК-13** | **ПК-14** | **ПК-15** | **ПК-16** | **ПК-17** | **ПК-18** |
| | | | **ПК-22** | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| **ФТД** | **Факультативы** | | **ОК-5** | | | | | | | | | | | |
| ФТД.1 | Профессионально-ориентированный перевод | 9 | ОК-5 | | | | | | | | | | | |

**СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ** **Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| | Индекс | Содержание |
|---|---|---|
| 1 | ОК-1 | способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции |
| | Б1.Б.3 | Философия |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 2 | ОК-2 | способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции |
| | Б1.Б.2 | История |
| | Б1.Б.16 | Устойчивое развитие |
| | Б1.В.ОД.5 | История химии для устойчивого развития |
| | Б1.В.ОД.10 | Социальная экология |
| | Б1.В.ОД.11 | Конфликтология |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 3 | ОК-3 | способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности |
| | Б1.Б.5 | Основы экономики |
| | Б1.Б.6 | Основы маркетинга и менеджмента |
| | Б1.В.ОД.12 | Экономика природопользования |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 4 | ОК-4 | способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности |
| | Б1.В.ОД.14 | Основы планирования трудоустройства и карьеры |
| | Б1.В.ДВ.9.1 | Природоохранное законодательство РФ |
| | Б1.В.ДВ.9.2 | Правовые основы природопользования |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 5 | ОК-5 | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия |
| | Б1.Б.1 | Иностранный язык |
| | Б1.Б.4 | Социология |
| | Б1.В.ОД.15 | НИР:выполнение и представление результатов работы |
| | Б1.В.ДВ.1.1 | Русский язык и культура речи |
| | Б1.В.ДВ.1.2 | Политология |
| | ФТД.1 | Профессионально-ориентированный перевод |
| | Б2.Н.1 | Научно-исследовательская работа |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 6 | ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| | Б1.Б.4 | Социология |
| | Б1.В.ОД.9 | Имитационные методы в образовании для устойчивого развития |
| | Б1.В.ОД.10 | Социальная экология |
| | Б1.В.ОД.11 | Конфликтология |
| | Б1.В.ОД.15 | НИР:выполнение и представление результатов работы |
| | Б1.В.ДВ.1.1 | Русский язык и культура речи |
| | Б1.В.ДВ.1.2 | Политология |

**СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ** **Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| | Индекс | Содержание |
|---|---|---|
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 7 | ОК-7 | способностью к самоорганизации и самообразованию |
| | Б1.В.ОД.11 | Конфликтология |
| | Б1.В.ОД.14 | Основы планирования трудоустройства и карьеры |
| | Б1.В.ОД.18 | Лабораторные работы по органической химии |
| | Б1.В.ОД.19 | Лабораторные работы по химии окружающей среды |
| | Б1.В.ОД.20 | Лабораторные работы по физической химии |
| | Б1.В.ОД.23 | Организация и планирование научно-исследовательской работы студента |
| | Б2.У.1 | Учебная профильная практика 1 |
| | Б2.У.2 | Учебная профильная практика 2 |
| | Б2.П.1 | Биологическая научно-производственная практика |
| | Б2.Н.1 | Научно-исследовательская работа |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 8 | ОК-8 | способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| | Б1.Б.24 | Физическая культура |
| | | Элективные курсы по физической культуре |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 9 | ОК-9 | способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| | Б1.Б.18 | Безопасность жизнедеятельности |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 10 | ОПК-1 | владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию |
| | Б1.Б.7 | Математика |
| | Б1.В.ОД.1 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| | Б1.В.ОД.8 | ГИС в экологии и природопользовании |
| | Б1.В.ОД.13 | Моделирование процессов переноса в геосфере |
| | Б1.В.ДВ.4.1 | Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития |
| | Б1.В.ДВ.4.2 | Математическое моделирование глобальных процессов |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 11 | ОПК-2 | владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации |
| | Б1.Б.9 | Физика |
| | Б1.Б.10 | Органическая химия |
| | Б1.Б.11 | Физическая химия |
| | Б1.Б.12 | Биология |
| | Б1.Б.13 | Общая экология |

| | Индекс | Содержание |
|---|---|---|
| | Б1.Б.15 | Геология |
| | Б1.Б.20 | Учение о биосфере |
| | Б1.Б.21 | Химия окружающей среды |
| | Б1.В.ОД.4 | Изотопы как трассеры природных процессов |
| | Б1.В.ОД.16 | Радиогеология |
| | Б1.В.ОД.17 | Радиогеоэкология |
| | Б1.В.ОД.18 | Лабораторные работы по органической химии |
| | Б1.В.ОД.19 | Лабораторные работы по химии окружающей среды |
| | Б1.В.ОД.20 | Лабораторные работы по физической химии |
| | Б1.В.ОД.21 | Дополнительные главы органической химии |
| | Б1.В.ОД.22 | Дополнительные главы физической химии |
| | Б1.В.ДВ.3.1 | Дисперсные системы |
| | Б1.В.ДВ.3.2 | Коллоидная химия |
| | Б1.В.ДВ.5.1 | Ионизирующие излучения в окружающей среде |
| | Б1.В.ДВ.5.2 | Основы радиационной химии |
| | Б1.В.ДВ.7.1 | Аналитическая химия |
| | Б1.В.ДВ.7.2 | Аналитическая химия и ФХМА |
| | Б1.В.ДВ.8.1 | Инструментальные методы химического анализа |
| | Б1.В.ДВ.8.2 | ФХМА |
| | Б1.В.ДВ.10.1 | Минералогия и петрология |
| | Б1.В.ДВ.10.2 | Основы петрографии |
| | Б1.В.ДВ.11.1 | Общая и неорганическая химия |
| | Б1.В.ДВ.11.2 | ТОХ и химия элементов |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 12 | ОПК-3 | владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования |
| | Б1.Б.13 | Общая экология |
| | Б1.Б.14 | География |
| | Б1.Б.15 | Геология |
| | Б1.В.ОД.10 | Социальная экология |
| | Б1.В.ДВ.2.1 | Геохимия |
| | Б1.В.ДВ.2.2 | Экологическая геохимия и геохимический барьер |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 13 | ОПК-4 | владением базовыми общепрофессиональными (общеэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды |
| | Б1.Б.13 | Общая экология |
| | Б1.В.ОД.10 | Социальная экология |
| | Б1.В.ОД.15 | НИР:выполнение и представление результатов работы |
| | Б1.В.ОД.16 | Радиогеология |
| | Б1.В.ОД.17 | Радиогеоэкология |

| | Индекс | Содержание |
|---|---|---|
| | Б1.В.ДВ.10.1 | Минералогия и петрология |
| | Б1.В.ДВ.10.2 | Основы петрографии |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 14 | ОПК-5 | владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении |
| | Б1.Б.20 | Учение о биосфере |
| | Б1.Б.21 | Химия окружающей среды |
| | Б1.В.ОД.6 | Ландшафтоведение |
| | Б1.В.ОД.7 | Картография |
| | Б1.В.ОД.19 | Лабораторные работы по химии окружающей среды |
| | Б1.В.ДВ.6.1 | Климат Земли и его изменения |
| | Б1.В.ДВ.6.2 | Климатология |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 15 | ОПК-6 | владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды |
| | Б1.Б.16 | Устойчивое развитие |
| | Б1.Б.17 | Основы природопользования |
| | Б1.В.ОД.12 | Экономика природопользования |
| | Б1.В.ДВ.9.1 | Природоохранное законодательство РФ |
| | Б1.В.ДВ.9.2 | Правовые основы природопользования |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 16 | ОПК-7 | способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования |
| | Б1.Б.19 | Основы экологического нормирования |
| | Б1.В.ОД.3 | Основы промышленной экологии |
| | Б1.В.ОД.15 | НИР:выполнение и представление результатов работы |
| | Б1.В.ОД.23 | Организация и планирование научно-исследовательской работы студента |
| | Б2.У.1 | Учебная профильная практика 1 |
| | Б2.У.2 | Учебная профильная практика 2 |
| | Б2.П.1 | Биологическая научно-производственная практика |
| | Б2.Н.1 | Научно-исследовательская работа |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 17 | ОПК-8 | владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности |
| | Б1.Б.19 | Основы экологического нормирования |
| | Б1.Б.22 | Экологический мониторинг |
| | Б1.В.ОД.2 | Техногенные системы и экологический риск |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 18 | ОПК-9 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| | Б1.Б.8 | Информатика |

| | Индекс | Содержание |
|---|---|---|
| | Б1.В.ОД.8 | ГИС в экологии и природопользовании |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 19 | ПК-1 | способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике |
| | Б1.В.ДВ.4.1 | Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития |
| | Б1.В.ДВ.4.2 | Математическое моделирование глобальных процессов |
| | Б1.В.ДВ.9.1 | Природоохранное законодательство РФ |
| | Б1.В.ДВ.9.2 | Правовые основы природопользования |
| | Б2.У.1 | Учебная профильная практика 1 |
| | Б2.У.2 | Учебная профильная практика 2 |
| | Б2.П.1 | Биологическая научно-производственная практика |
| | Б2.Н.1 | Научно-исследовательская работа |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 20 | ПК-2 | владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия |
| | Б1.В.ОД.19 | Лабораторные работы по химии окружающей среды |
| | Б1.В.ОД.21 | Дополнительные главы органической химии |
| | Б1.В.ОД.22 | Дополнительные главы физической химии |
| | Б1.В.ДВ.3.1 | Дисперсные системы |
| | Б1.В.ДВ.3.2 | Коллоидная химия |
| | Б1.В.ДВ.5.1 | Ионизирующие излучения в окружающей среде |
| | Б1.В.ДВ.5.2 | Основы радиационной химии |
| | Б1.В.ДВ.7.1 | Аналитическая химия |
| | Б1.В.ДВ.7.2 | Аналитическая химия и ФХМА |
| | Б1.В.ДВ.8.1 | Инструментальные методы химического анализа |
| | Б1.В.ДВ.8.2 | ФХМА |
| | Б1.В.ДВ.11.1 | Общая и неорганическая химия |
| | Б1.В.ДВ.11.2 | ТОХ и химия элементов |
| | Б2.У.1 | Учебная профильная практика 1 |
| | Б2.У.2 | Учебная профильная практика 2 |
| | Б2.П.1 | Биологическая научно-производственная практика |
| | Б2.Н.1 | Научно-исследовательская работа |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 21 | ПК-3 | владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности |
| | Б1.В.ОД.3 | Основы промышленной экологии |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |

| | Индекс | Содержание |
|---|---|---|
| 22 | ПК-4 | способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий |
| | Б1.Б.18 | Безопасность жизнедеятельности |
| | Б1.В.ОД.2 | Техногенные системы и экологический риск |
| | Б1.В.ДВ.5.1 | Ионизирующие излучения в окружающей среде |
| | Б1.В.ДВ.5.2 | Основы радиационной химии |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 23 | ПК-5 | способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов |
| | Б1.В.ОД.6 | Ландшафтоведение |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 24 | ПК-6 | способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии |
| | Б1.Б.22 | Экологический мониторинг |
| | Б1.В.ОД.3 | Основы промышленной экологии |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 25 | ПК-7 | владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования |
| | Б1.В.ОД.12 | Экономика природопользования |
| | Б1.В.ДВ.9.1 | Природоохранное законодательство РФ |
| | Б1.В.ДВ.9.2 | Правовые основы природопользования |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 26 | ПК-8 | владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска |
| | Б1.Б.19 | Основы экологического нормирования |
| | Б1.Б.22 | Экологический мониторинг |
| | Б1.Б.23 | Экологический менеджмент |
| | Б1.В.ОД.2 | Техногенные системы и экологический риск |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 27 | ПК-9 | владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами |
| | Б1.Б.23 | Экологический менеджмент |
| | Б2.У.1 | Учебная профильная практика 1 |
| | Б2.У.2 | Учебная профильная практика 2 |
| | Б2.Н.1 | Научно-исследовательская работа |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |

| | Индекс | Содержание |
|---|---|---|
| 28 | ПК-10 | способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания |
| | Б1.Б.19 | Основы экологического нормирования |
| | Б1.В.ОД.8 | ГИС в экологии и природопользовании |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 29 | ПК-11 | способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль |
| | Б1.Б.22 | Экологический мониторинг |
| | Б1.В.ОД.3 | Основы промышленной экологии |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 30 | ПК-12 | владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях |
| | Б1.Б.23 | Экологический менеджмент |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 31 | ПК-13 | владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления |
| | Б1.В.ОД.7 | Картография |
| | Б1.В.ДВ.2.1 | Геохимия |
| | Б1.В.ДВ.2.2 | Экологическая геохимия и геохимический барьер |
| | Б2.У.1 | Учебная профильная практика 1 |
| | Б2.У.2 | Учебная профильная практика 2 |
| | Б2.П.1 | Биологическая научно-производственная практика |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 32 | ПК-14 | владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии |
| | Б1.Б.14 | География |
| | Б1.Б.21 | Химия окружающей среды |
| | Б1.В.ОД.6 | Ландшафтоведение |
| | Б1.В.ОД.7 | Картография |
| | Б1.В.ДВ.6.1 | Климат Земли и его изменения |
| | Б1.В.ДВ.6.2 | Климатология |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 33 | ПК-15 | владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов |
| | Б1.Б.12 | Биология |
| | Б1.Б.13 | Общая экология |
| | Б2.П.1 | Биологическая научно-производственная практика |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 34 | ПК-16 | владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии |
| | Б1.В.ОД.7 | Картография |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |

**СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| | Индекс | Содержание |
|---|---|---|
| 35 | ПК-17 | способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы |
| | Б1.Б.15 | Геология |
| | Б1.Б.16 | Устойчивое развитие |
| | Б1.В.ОД.4 | Изотопы как трассеры природных процессов |
| | Б1.В.ОД.13 | Моделирование процессов переноса в геосфере |
| | Б1.В.ДВ.10.1 | Минералогия и петрология |
| | Б1.В.ДВ.10.2 | Основы петрографии |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 36 | ПК-18 | владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития |
| | Б1.Б.16 | Устойчивое развитие |
| | Б1.Б.17 | Основы природопользования |
| | Б1.В.ОД.12 | Экономика природопользования |
| | Б1.В.ДВ.2.1 | Геохимия |
| | Б1.В.ДВ.2.2 | Экологическая геохимия и геохимический барьер |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| 37 | ПК-19 | владением знаниями об оценке воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды |
| 38 | ПК-20 | способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования |
| 39 | ПК-21 | владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации |
| 40 | ПК-22 | владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность |
| | Б1.Б.4 | Социология |
| | Б1.В.ОД.11 | Конфликтология |
| | Б2.Н.1 | Научно-исследовательская работа |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация |
| * | | |

**СПИСОК КАФЕДР Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| Код | Наименование кафедры |
|---|---|
| 1 | Органической химии |
| 2 | Физики |
| 3 | Физической химии |
| 4 | Общей и неорганической химии |
| 5 | Аналитической химии |
| 6 | Коллоидной химии |
| 7 | Квантовой химии |
| 8 | Высшей математики |
| 9 | Иностранных языков |
| 10 | Общей химической технологии |
| 11 | Процессов и аппаратов химической технологии |
| 12 | Электротехники и электроники |
| 13 | Механики |
| 14 | Стандартизации и инженерно-компьютерной графики |
| 15 | Мембранной технологии |
| 16 | Истории и политологии |
| 17 | Философии |
| 19 | Русского языка |
| 20 | Физического воспитания |
| 21 | Общей технологии силикатов |
| 22 | Химической технологии стекла и ситаллов |
| 23 | Химической технологии керамики и огнеупоров |
| 24 | Химической технологии композиционных и вяжущих материалов |
| 25 | Химии высоких энергий и радиоэкологии |
| 26 | Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе |
| 27 | Технологии изотопов и водородной энергетики |
| 28 | Наноматериалов и нанотехнологии |
| 29 | Технологии неорганических веществ и электрохимических производств |
| 30 | Химии и технологии кристаллов |
| 31 | Химии и технологии органического синтеза |
| 32 | Технологии химико-фармацевтических и косметических средств |
| 33 | Химической технологии углеродных материалов |
| 34 | Химии и технологии биомедицинских препаратов |
| 35 | Технологии основного органического и нефтехимического синтеза |
| 36 | Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей |
| 37 | Экспертизы в допинг- и наркоконтроле |
| 38 | Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий |
| 39 | Химической технологии пластических масс |
| 40 | Технологии переработки пластмасс |
| 41 | Химии и технологии органических соединений азота |
| 42 | Химии и технологии высокомолекулярных соединений |
| 43 | Техносферной безопасности |
| 44 | Кибернетики химико-технологических процессов |

**СПИСОК КАФЕДР Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| Код | Наименование кафедры |
|---|---|
| 45 | Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии |
| 46 | Информационных компьютерных технологий |
| 47 | Биотехнологии |
| 48 | Промышленной экологии |
| 49 | Экономической теории |
| 50 | Менеджмента и маркетинга |
| 51 | Гражданского, авторского и экологического права |
| 52 | Криминалистики и уголовного права |
| 53 | Государственно-правовых дисциплин |
| 54 | Логистики и экономической информатики |
| 55 | Информатики и компьютерного проектирования |
| 56 | Экологии мегаполисов |
| 57 | ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития" |
| 58 | Социологии |
| 59 | Инновационных материалов и защиты от коррозии |
| 60 | Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы" |
| 61 | ВХК РАН |

**НОРМЫ Учебный план бакалавров '050306_17-1234-2374_ЮНЕСКО.plm.xml', код направления 05.03.06, год начала подготовки 2017**

| Нормы ЗЕТ | |
|---|---|
| Часов в одной ЗЕТ | 36 |
| ЗЕТ в неделе | 1.5 |
| Точность вычисления ЗЕТ | 0.25 |