Приложение 2

к государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия (квалификация "бакалавр")

(п. 6.2 раздел VI)

**Таблица 1 - Структура ООП бакалавриата**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  УБ  ОПП | Учебные блоки, разделы и проектируемые результаты их освоения | Трудоемкость  (зачетные единицы)\* | Перечень дисциплин для разработки примерных программ, а также учебников и учебных пособий | Коды фор­мируемых компетенций |
| **Б.1** | **ОБЩЕНАУЧНЫЙ БЛОК** | 20-24 |  |  |
|  | **Базовая часть**  В результате изучения базовой части блока студент должен:  обладать знаниями базовой терминологической лексики, базовых лексико-грамматических конструкций и форм; показать понимание прочитанного и прослушанного материала; проявить навыки поиска профессиональной информации, реферирования и аннотирования текстов профессиональной направленности, оформление своих мыслей в виде монологического и диалогического высказывания профессионального характера;  знать фундаментальные разделы философии в объеме, необходимом для философского анализа проблем и развития личности. Понимать роль сознания в повседневном общении и деятельности человека;  иметь научное представление об основных этапах историко-культурного развития человека и человечества. Знать основные события отечественной и мировой истории, даты и имена исторических деятелей и их роль в развитии общества, уметь выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому. | 10-12 | Философия  Отечественная и региональная история  Иностранный язык | ОК-1  ОК-2  ОК-5  ОК-6  ОК-7 |
| **Вариативная часть:** (знания, умения, навыки определяются ООП ОО ВПО) | 10-12 |  | ОК-5 |
| **Б. 2** | **ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ БЛОК** | 202-206 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Продолжение Приложения 2  к государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия (квалификация "бакалавр") (п. 6.2 раздел VI) | | | |
|  | **Базовая часть**  В результате изучения базовой части блока студент должен:  **знать**: фундаментальные разделы математики (математический анализ, аналитическую геометрию, линейную алгебру, дифференциальные уравнения, численные методы, теорию вероятности и математическую статистику), уметь применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин, и владеть приемами решения таких задач; фундаментальные разделы физики (механику, молекулярную физику и термодинамику, электродинамику и оптику, основы квантовой механики), уметь использовать теоретические знания при объяснении результатов химических экспериментов; фундаментальные основы информатики и пользования вычислительной техникой (дискретная математика; языки программирования; базы данных; параллельные и распределенные вычислительные системы); теоретические основы неорганической химии (состав, строение и химические свойства основных простых веществ и химических соединений, связь строения вещества и протекания химических процессов), владеть методами и способами синтеза неорганических веществ, навыками описания свойств веществ на основе закономерностей, вытекающих из периодического закона и Периодической системы элементов; место аналитической химии в системе наук, понимать роль химического анализа, владеть метрологическими основами анализа, знать существо реакций и процессов, используемых в аналитической химии, принципы и области использования основных методов химического анализа (химических, физических) иметь предоставление об особенностях объектов анализа, владеть методологией выбора методов анализа, иметь навыки их применения; основные особенности свойств высокомолекулярных соединений, отличающих их от свойств низкомолекулярных соединений, иметь общие представления о принципах синтеза полимеров, их структуре, физико-механических свойствах и областях их применения; теоретические основы химико-технологических процессов, иметь общее представление о структуре химико-технологических систем, знать типовые химико-технологи­ческие процессы производства, понимать взаимодействие химического производства и окружающей среды; способы защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения. Участвовать в подготовке планов предупредительных мероприятий по обеспечению безопасности на уровне организации. Принимать меры по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения;  **уметь**: использовать программное обеспечение компьютеров для планирования химических исследований, анализа экспериментальных данных и подготовки научных публикаций. | 135-150 | Безопасность жизнедеятельности  Математика  Физика  Информатика  Аналитическая химия  Высокомолекулярные соединения  Неорганическая химия  Органическая химия  Физическая химия  Химические основы биологических процессов  Химическая технология | ОК-5  ОК-6  ОК-7  ОК-9  ОПК-1-7  ОПК-2  ОПК-3  ОПК-4  ОПК-5  ОПК-6  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 |
|  | Продолжение Приложения 2  к государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия (квалификация "бакалавр") (п. 6.2 раздел VI) | | | |
|  | **владеть**: теоретическими представлениями органической химии, знаниями о составе, строении и свойствах органических веществ -представителей основных классов органических соединений углеводородов, гомофункциональных соединений, гетерофункциональных соединений, гетероциклических соединений); владеть основами органического синтеза и физико-химическими метода анализа органических соединений. Понимать роль физической химии как теоретического фундамента современной химии, владеть основами химической термодинамики, теории растворов и фазовых равновесий, элементами статистической термодинамики, знать основы химической кинетики и катализа, основы механизма химических реакций, электрохимии Понимать принципы и основы химии живой материи, быть знакомым с химическими основами биологических процессов и важнейшими принципами молекулярной логики живого, знать основы химических компонентов клетки, молекулярных основ биокатализа, метаболизма, наследственности, иммунитета и нейроэндокринной регуляции. |  |  |  |
|  | **Вариативная часть:** (знания, умения, навыка определяются ООП ОО ВПО) | 56-71 |  |  |
| **Б. 3** | **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА** | 2  (400 часов) | Физическая  культура | ОК-8 |
| **Б. 4** | **УЧЕБНАЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКИ** (практические умения и навыки определяются ООП ОО ВПО) | 9 |  |  |
|  | При прохождении учебной практики обучающийся должен закрепить теоретические знания и практические навыки, полученные на занятиях по информатике.  **знать**: содержание и способы использования компьютерных и информационных технологий; основные приемы работы в редакторах химических формул; основные приемы работы в офисных приложениях;  **уметь**: применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; работать с программными средствами общего и специального назначения, соответствующими современным требованиям; использовать программное обеспечение компьютеров для планирования химических исследований и решения функциональных и вычислительных задач, наиболее часто встречающихся в химической практике; анализа результатов эксперимента и подготовки научных публикаций.  **владеть**: средствами компьютерной техники и информационными технологиями; технологией работы на ПЭВМ; приемами работы в современных химических редакторах. | 3 | Учебная практика | ОК-6  ОК-7  ОПК-4  ПК-5  ПК-6 |
|  | Продолжение Приложения 2  к государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования по направлению подготовки 04.03.01 Химия (квалификация "бакалавр") (п. 6.2 раздел VI) | | | |
|  | При прохождении химико-технологической практики обучающийся должен закрепить знания, полученные студентами при изучении курса химической технологии и других химических дисциплин, научить студентов оценить весь промышленный объект как большую химико-технологическую систему и грамотно описать ее иерархическую структуру; ознакомиться с типовыми решениями химико-технологических задач в обстановке крупного промышленного предприятия или научно-исследователь­ской лаборатории; дать представление и навыки по реализации результатов научно-исследовательской работы. | 6 | Химико-техноло­гическая практика | ОК-6  ОК-7  ОПК-1  ОПК-6  ПК-1  ПК-2  ПК-8  ПК-9  ПК-10  ПК-12 |
| **Б. 5** | **ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ** | 3 | Защита выпускной работы | ОК-5  ОК-6  ОК-7  ОПК-1  ОПК-2  ОПК-3  ПК-1  ПК-2  ПК-3  ПК-4  ПК-5  ПК-6  ПК-7 |
|  | **Общая трудоемкость основной образовательной программы** | 240 |  |  |

\* Трудоемкость блоков Б.1, Б.2 и разделов Б.3, Б.4 включает все виды текущей и промежуточной аттестаций