

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
04.06.01 Химические науки

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – *экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические (*26 часов*), самостоятельная работа обучающегося составляет 82 часа.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы - 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Management and manager
2. Your resume.
3. Successful presentation.
4. Making the right decision.
5. High-tech startups

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
04.06.01 Химические науки

Аннотация рабочей программы
дисциплины «История и философия науки»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные (17 часов), практические (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы - 9 часов

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов:

1. Общие проблемы истории и философии науки
2. Философские проблемы естественных наук (физика и астрономия)
3. Философские проблемы химических наук
4. Философские проблемы наук о Земле
5. Философские проблемы техники и технических наук

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

04.06.01 Химические науки

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные (17 часов), практические (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы - 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в предпринимательство.
2. Нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности.
3. Методы отбора инновационных проектов.
4. Маркетинг инновационного продукта.
5. Организация предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий. Особенности организации инновационных предприятий с участием вуза.
6. Государственная регистрация предприятий.
7. Налогообложение предпринимательской деятельности. Льготы для инновационного предпринимательства.
8. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности (РИД). Положительный опыт коммерциализации РИД зарубежных государств и РФ.
9. Финансирование инновационной деятельности. Федеральные и региональные программы стимулирования инновационной деятельности.
10. Инфраструктурная поддержка.
11. Основы инвестиционного проектирования в сфере высоких технологий.
12. Управление рисками инновационных процессов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

04.06.01 Химические науки

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методологические основы научных исследований»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные (34 часа), практические (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 76 часов.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы - 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Раздел 1. Методологические основы научного исследования.

Раздел 2. Методика научного исследования

Раздел 3. Проведение научных исследований

Раздел 4. Оформление результатов исследований.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
04.06.01 Химические науки

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Психология и педагогика высшей школы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен .

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные (*17 часов*), практические (*17 часов*), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы - 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Методологические основы образования. Андрагогика: теория и практика образования взрослых
2. Психические процессы, состояния и свойства
3. Личностная структура специалиста высшей квалификации и ее формирование в учебном процессе.
4. Психология учебной деятельности и познавательных процессов
5. Формирование и развитие интеллекта специалиста
6. Образовательный процесс: воспитание, обучение, развитие
7. Формы и методы организации учебной деятельности
8. Современные технологии обучения
9. Проектирование новых образовательных технологий

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
04.06.01 Химические науки

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Прикладная химия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные (*51 час*), практические (*34 часа*), самостоятельная работа обучающегося составляет 203 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Качественный и количественный анализы
2. Титриметрические и гравиметрические методы анализа
3. Спектроскопические методы анализа. Масс-спектрометрия
4. Методы магнитного резонанса (ЯМР, ЭПР).
5. Колебательная спектроскопия (ИК-, КР-спектроскопия).
6. Рентгеноструктурный анализ.
7. Термический анализ.
8. Фазовое равновесия. Изоморфизм.
9. Растворы . Твердые растворы. Системы, ограниченно растворимые в твердом виде.
10. Химическое равновесие. Энергия активации. Теории активных соударений, переходного состояния. Активированный комплекс.
11. Кинетика сложных реакций
12. Поверхностное натяжение и адсорбция на однородной поверхности

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
04.06.01 Химические науки

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Коллоидная химия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные (*18 часов*), практические (*18 часов*), самостоятельная работа обучающегося составляет 72 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Адсорбция на пористых материалах. Термодинамические параметры адсорбции.
2. Интегральная и дифференциальная (адсорбционный потенциал) работы адсорбции; интегральная и дифференциальная энтропия и энтальпия
3. Коллоидные растворы. Структурированные дисперсные системы. Пути образования ДЭС.
4. Устойчивость коллоидных растворов. Виды коагуляции электролитами.
5. Микрогетерогенные системы. Методы получения и разрушения

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

04.06.01 Химические науки

Аннотация рабочей программы дисциплины «Поверхностно-активные вещества»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные (34 часа), практические (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Промышленный синтез сырья для получения ПАВ.
2. Синтез ПАВ в промышленности.
3. Свойства водных растворов ПАВ. Критическая концентрация мицеллообразования.
4. Эмульсии и эмульгаторы. Эмульсионная полимеризация. Концепция гидрофильно-липофильного баланса.
5. Микроэмульсии. Влияние ПАВ на микроструктуру микроэмульсий. Поверхностно-активные полимеры.
6. Применение ПАВ в бытовых моющих средствах. Применение ПАВ в лакокрасочной промышленности. Промышленное использование ПАВ.
7. Методы анализа ПАВ. Воздействие ПАВ на окружающую среду.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

04.06.01 Химические науки

Аннотация рабочей программы дисциплины «Реология свободнодисперсных систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные (*34 часа*), практические (*17 часов*), самостоятельная работа обучающегося составляет *57 часов*.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Кинетика коагуляции лиофобных систем.
2. Системы с жидкой дисперсионной средой.
3. Факторы стабилизации в системах с жидкой дисперсионной средой.
4. Адсорбционное влияние среды на пластичность и прочность тел.
5. Структурообразование в дисперсных системах. Эффект Ребиндера.
6. Реологический метод исследования дисперсных систем.
7. Бингамовские и небингамовские твердообразные тела.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
04.06.01 Химические науки

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Научно-исследовательская практика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 51 зач. единицу, 1836 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: самостоятельная работа обучающегося составляет 1836 часов.

Научно-исследовательская практика состоит из следующих основных этапов:

1. подготовительный (изучение инструктажей по технике безопасности и правил эксплуатации исследовательского оборудования.);
2. эксперимент (выполнение научно-исследовательских заданий);
3. обработка и анализ полученной информации (сбор, обработка, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме научного исследования);
4. заключительный (подготовка и защита отчета по практике).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

04.06.01 Химические науки

Аннотация рабочей программы дисциплины «Педагогическая практика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц, 432 часа, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: самостоятельная работа обучающегося составляет 432 часа.

Педагогическая практика состоит из следующих основных разделов:

1. ознакомительный (инструктажи по месту прохождения практики, беседа с руководителем, определение видов учебной деятельности, ознакомление со структурой образовательного процесса в образовательном учреждении и правилами ведения преподавателем отчетной документации; изучение методических материалов по планированию учебного процесса);
2. методический (изучение и разработка элементов методического обеспечения для преподавания дисциплин в соответствии с поставленной индивидуальной задачей, консультации с научным руководителем, посещение занятий ведущих преподавателей образовательного учреждения);
3. активный (подготовка и проведение занятий в студенческой группе, консультации для студентов по выполнению контрольных и курсовых работ; проведение деловой игры и т.д.);
4. заключительный (подготовка и защита отчета по практике).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
04.06.01 Химические науки

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Научные исследования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 138 зач. единиц, 4968 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические занятия 232 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 4736 часов.

Научно-исследовательская деятельность аспиранта предполагает выполнение следующих видов работ:

1. выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом научно-исследовательской деятельности;
2. доклады и выступления на научных конференциях, семинарах, круглых столах и т.д.;
3. выполнение заданий научного руководителя по участию в научной работе кафедры;
4. участие в конкурсах научно-исследовательских работ, представление заявок на получение грантов по результатам научных исследований;
5. подготовка и публикация научных статей, в том числе в изданиях, включенных в перечень ВАК;
6. выполнение диссертации с последующей подготовкой научного доклада.