

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Философия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов:

- История развития философской мысли;
- Бытие и сознание;
- Гносеология, философия науки и техники;
- Человек, культура, общество.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «История»

Общая трудоемкость дисциплины 5 зач. ед., 180 часов, форма промежуточной аттестации - экзамен, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов:

1. Предмет истории. Древняя Русь и Россия в период зарождения и развития феодальных отношений (до середины XVII в.)
Введение. Основы исторической науки.
Восточные славяне и Древняя Русь (до сер. XIII в.)
Образование единого Российского государства (до конца XIV в.)
Завершение объединения русских земель (сер. XV – сер. XVI вв.)
Россия в конце XVI – первой половине XVII вв.
Российское централизованное государство во второй полов. XVI в
2. Россия в эпоху роста феодализма, его разложения и развития капиталистических отношений (вторая половина XVII в. – октябрь 1917 г.)
Русское государство во второй половине XVII в.
Российская империя в XVIII в.
Российская империя в первой половине XIX в.
Российская империя во второй половине XIX в.
Россия в конце XIX – начале XX в.
Социально-политический кризис в феврале – октябре 1917 г.
3. Советская Россия и СССР в 1917 – 1991 гг.
Реставрация капитализма в России (конец XX – начало XXI вв.)
Октябрьская революция в России. Установление Советской власти.
Гражданская война (середина 1918 – 1920 гг.). Образование СССР.
СССР в годы Великой Отечественной войны 1941 – 1945 гг.
СССР в послевоенный период (1946 – 1964 гг.)
СССР в 1965 – 1991 гг.
Россия в конце XX – начале XXI вв.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Экономика»

Общая трудоемкость дисциплины 4 зач. ед., 144 часа, форма промежуточной аттестации - экзамен, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов:

- Экономические системы и общие проблемы экономического развития.
- Теория общественного производства
- Рынок и механизм его функционирования
- Рынок факторов производства и распределения доходов
- Предприятие в сфере рыночных отношений
- Национальная экономика
- Экономический рост и развитие. Экономические циклы
- Доходы населения и социальная политика

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины 7 зач. ед., 252 часа, форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов:

- Value of education
- Live and learn
- City traffic
- Scientists
- Inventors and their inventions
- Modern cities
- Architecture
- Travelling by car
- Water transport

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

« Безопасность жизнедеятельности»

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов:

1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения.
2. Человек и техносфера.
3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.
4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.
5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.
6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности
7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации
8. Управление безопасностью жизнедеятельности

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Правоведение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – *зачет, ИДЗ*.

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов:

Система прав и свобод человека и гражданина.

Понятие государства. Понятие права и нормы права. Источники российского права. Правовое государство. Отрасли права.

Правонарушение и юридическая ответственность. Правопорядок, законность. Правовое сознание. Правовая культура и правовое воспитание граждан.

Понятие и значение правомерного поведения. Правонарушение: проступок и преступление. Виды юридической ответственности. Условия применения юридической ответственности.

Понятие и сущность Конституции РФ. Основы конституционного строя России. Система основных прав и свобод человека и гражданина. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации: Президент, Федеральное Собрание, Правительство, судебная власть.

Понятие гражданского права как отрасли права. Гражданское правоотношение. Субъекты гражданского права. Право собственности. Гражданско-правовой договор. Наследственное право.

Понятие семейного права. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву.

Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Трудовые правоотношения. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Оплата труда. Охрана труда. Трудовая дисциплина. Ответственность за нарушение трудового законодательства.

Административные правонарушения и административная ответственность в профессиональной деятельности.

Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений в профессиональной деятельности.

Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации в профессиональной деятельности. Государственная тайна.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Социология и психология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – *зачет, ИДЗ*.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общество как социокультурная система. Социальные институты и организации.
2. Социальная группа как предмет социологии и психологии.
3. Личность как категория социологии и психологии.
4. Социология и психология общения.
5. Социальные и психологические аспекты принятия решений.
6. Формирование социально-психологического климата в коллективе.
7. Конфликты и технологии их разрешения.
Формирование и развитие организационной культурой предприятия.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология Химическая технология стекла и керамики

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура»

Общая трудоемкость дисциплины 340 часов, форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов.

Дисциплина содержит изучение следующих основных разделов:

Основное учебное отделение:

1. Легкая атлетика.
2. Спортивные игры (волейбол и баскетбол).
3. Гимнастика.
4. Плавание.

Специальное учебное отделение:

1. Легкая атлетика.
2. Спортивные и подвижные игры.
3. Гимнастика.
4. Плавание.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическое воспитание»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы здорового образа жизни студента.
2. Биологические основы физической культуры. Двигательная активность в обеспечении здоровья.
3. Средства физической культуры в регулировании работоспособности организма студента.
4. Основные понятия и содержание физической культуры и физического воспитания.
5. Основы самостоятельных занятий физической культуры и спортом. Профилактика травматизма.
6. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.
7. Спорт. Характеристика его разновидностей и особенности организации.
8. Студенческий спорт, особенности его организации.
9. Олимпийские игры.
10. Спорт в Белгородской области.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зач. единиц, 504 часа, форма промежуточной аттестации – *экзамен, зачет*.

Предусмотрено выполнение РГЗ в каждом семестре.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Линейная алгебра.
2. Аналитическая геометрия.
3. Пределы и дифференцирование функций одной переменной.
4. Неопределенный интеграл.
5. Определенный интеграл.
6. Функции нескольких переменных.
7. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
8. Ряды.
9. Двойные и тройные интегралы.
10. Криволинейные и поверхностные интегралы.
11. Теория вероятностей. Основные понятия и теоремы.
12. Одномерные случайные величины. Элементы математической статистики.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основы механики. Кинематика материальной точки.
- Динамика. Сила. Работа. Импульс.
- Динамика вращательного движения.
- МКТ. Термодинамика
- Электрическое поле в вакууме.
- Магнитное поле.
- Гармонические и электромагнитные колебания.
- Корпускулярно-волновой дуализм.
- Интерференция. Дифракция. Поляризация.
- Квантовая природа излучения.
- Элементы квантовой механики

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия информатики. Устройство Персонального компьютера. Программное обеспечение информационных технологий
2. Алгоритмизация и программирование
3. Программная реализация алгоритмов на языке программирования высокого уровня
4. Численные методы

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Промышленная экология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации - зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Проблемы, связанные с воздействием на окружающую среду экологически проблемных отраслей промышленности.
- Структура промышленно-технологических систем, их иерархия и функционирование
- Технологические системы. их классификация
- Экологическая стратегия и политика развития производства
- Классификация, причины и механизм образования отходов производства.
- Технологии и технические средства защиты атмосферного воздуха от пылегазовых выбросов.
- Производственные стоки и системы водоочистки

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Инженерная графика и основы конструкторской документации»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Прямоугольное проецирование. Комплексный чертеж.
2. Пересечение геометрических образов.
3. Поверхности.
4. Геометрическое черчение.
5. Проекционное черчение.
6. Машиностроительное черчение.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Общая и неорганическая химия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. единиц, 324 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, дифференциальный зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. – Классификация, свойства химических элементов. Периодичность свойств элементов.
2. – Основные законы химии.
3. – Общие закономерности осуществления химических процессов.
4. – Теоретические основы описания свойств растворов.
5. – Окислительно-восстановительные свойства веществ.
6. – Процессы, протекающие в электрохимических системах.
7. – Строение атома и виды химической связи.
8. – Строение и свойства координационных соединений.
9. – Строение вещества в конденсированном состоянии.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы дисциплины «Органическая химия»

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Теоретические основы органической химии.
2. Предельные углеводороды: алканы и циклоалканы.
3. Непредельные углеводороды: алкены, алкины, алкадиены.
4. Галогеноалканы, спирты и эфиры.
5. Альдегиды и кетоны.
6. Карбоновые кислоты и их производные.
7. Ароматические углеводороды.
8. Кислородсодержащие ароматические соединения.
9. Азотсодержащие органические соединения. Ароматические амины.
10. Высокомолекулярные соединения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в аналитическую химию. Качественный анализ. Основы титриметрии.
2. Кислотно-основное титрование (метод нейтрализации).
3. Окислительно-восстановительное титрование (метод редоксиметрии).
4. Комплексометрия. Основы гравиметрического анализа.
5. Введение в спектроскопию. Оптические методы анализа.
6. Современные спектроскопические и другие методы анализа.
7. Хроматографические методы анализа.
8. Электрохимические методы анализа.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Физическая химия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. единиц, 324 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, дифференцированный зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы химической термодинамики. Первое начало термодинамики. Термохимия.
2. Второе и третье начала термодинамики. Энтропия. Постулат Планка.
3. Химическое равновесие.
4. Фазовые равновесия в однокомпонентных системах.
5. Фазовые равновесия в двухкомпонентных системах. Диаграммы состояния.
6. Общая характеристика растворов. Коллигативные свойства растворов.
7. Термодинамика твердофазных процессов в технологии тугоплавких неметаллических материалов.
8. Основы формальной кинетики.
9. Кинетические особенности сложных реакций.
10. Представления о механизме химической кинетики. Кинетические теории.
11. Каталитические реакции и катализаторы.
12. Электрохимия. Свойства растворов электролитов.
13. Электродные процессы.
14. Кинетика электрохимических реакций.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Коллоидная химия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

– Краткая история коллоидной химии. Основные понятия коллоидной химии. Классификация дисперсных систем и поверхностных явлений

– Поверхностная энергия, поверхностное натяжение, когезия, адгезия, смачивание и растекание жидкостей. Поверхностная активность. Классификация, строение ПАВ. Нерастворимые ПАВ. Синтетические ПАВ. Адсорбция паров и газов на твердой поверхности. Уравнения Генри, Ленгмюра, БЭТ, Фрейндлиха. Адсорбция из растворов. Молекулярная адсорбция из растворов. Адсорбция ионов из растворов. Образование и строение двойного электрического слоя

– Кинетические свойства дисперсных систем. Седиментация и седиментационный анализ. Молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем. Электрокинетические свойства дисперсных систем. Мицеллообразование в растворах ПАВ. Солюбилизация. Эмульсии. Пены. Аэрозоли.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Минералогия и кристаллография»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Геометрическая кристаллография
- Основы кристаллохимии
- Рост кристаллов
- Основы минералогии
- Петрография
- Основы кристаллооптики

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Процессы и аппараты химической технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. единиц, 324 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, дифференцированный зачет, курсовая работа, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основы гидравлики
- Гидростатика
- Гидродинамика.
- Перемещение жидкостей
- Разделение неоднородных систем
- Перемешивание в жидких средах.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Общая химическая технология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Сырьевая и энергетическая базы химической промышленности
- Химико-технологические процессы
- Общие принципы расчета химических реакторов
- Химико-технологические системы

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Электротехника и промышленная электроника»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие понятия и определения. Цепи постоянного тока;
2. Однофазные и трехфазные цепи переменного тока. Переходные процессы;
3. Магнитные цепи и электрические машины;
4. Основы промышленной электроники;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы дисциплины «Введение в профессию»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Особенности учебного процесса в ВУЗе. Общая характеристика профессии
2. История и основы технологии стекломатериалов
3. История и основы технологии керамических материалов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «История химии и химической технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные этапы развития химии
- Предалхимический период
- Алхимический период
- Период становления и возникновения научной химии
- Период количественных знаков
- Период классической химии
- Структурная химия
- Учение о химическом процессе – физическая химия
- Химия XX века

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Теоретические основы материаловедения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- История развития материаловедения
- Свойства конструкционных материалов
- Классификация твердых тел
- Кристаллическое состояние вещества
- Дефекты в кристаллах
- Активирование твердофазных материалов
- Механические свойства твердофазных материалов
- Диффузия и массоперенос

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Механическое оборудование керамических и стекольных заводов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Оборудование для производства керамических и стекольных изделий
- Общие сведения о машинах и приводе
- Оборудование для измельчения материалов
- Оборудование для сортировки и обогащения материалов
- Оборудование для очистки газовых потоков
- Оборудование для транспортирования материалов
- Оборудование для смешивания и подготовки сырьевых материалов
- Оборудование для обезвоживания и сушки материалов
- Оборудование для производства строительного и технического стекла
- Оборудования для пластического и полусухого формования масс

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Метрология как деятельность. Основы техники измерений. Характеристика средств измерений. Основы теории измерений. Система воспроизведения единиц величин. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Органы и службы метрологии. Обеспечение единства измерений. Законодательная база в области метрологии. Техническое законодательство в области стандартизации. Технические регламенты. Общая характеристика стандартизации. Методы стандартизации. Система стандартизации в РФ. Международная и региональная стандартизации. Межотраслевые системы стандартов. Порядок разработки стандартов. Порядок разработки технических условий. Основные понятия в области подтверждения соответствия. Сертификация как процедура подтверждения. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация. Схемы сертификации. Сертификация услуг. Декларирование соответствия. Обязательное подтверждение соответствия требованиям технических регламентов. Экспертиза сертификатов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Предмет и содержание курса физической химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов. Значение ФХТН и СМ для силикатных технологий.
- Силикаты и другие тугоплавкие соединения в кристаллическом состоянии
- Силикаты и другие тугоплавкие соединения в жидком состоянии
- Силикаты и другие тугоплавкие соединения в стеклообразном состоянии
- Высокодисперсное состояние силикатных материалов
- Высокотемпературные процессы синтеза силикатных материалов
- Фазовые равновесия и диаграммы состояния гетерогенных систем

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Компьютерная обработка данных»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Вычисления с помощью редактора MICROSOFT EXCEL
- Построение диаграмм с помощью редактора MICROSOFT EXCEL
- Расчет пластической прочности
- Расчет реологических свойств дисперсных систем
- Расчет кажущейся плотности, пористости и водопоглощения керамических материалов
- Расчет механической прочности керамических материалов
- Расчет химического состава шихты и изделий
- Расчет теплоемкости твердых и газообразных материалов
- Расчет теплопроводности твердых материалов
- Определение систематических погрешностей
- Расчет коэффициента кислотности
- Расчет плавкости глазури
- Расчет температурного коэффициента линейного расширения стекла по методу Аппена
- Расчет вязкости расплава стекла

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Тепловые процессы в технологии стекла и керамики»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, дифференцированный зачет, курсовая проект.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Общие сведения о значении тепловой обработки в производстве стекла и керамики
- Физико-химические основы процесса горения топлива
- Факельное сжигание топлива
- Устройства для сжигания топлива
- Физико-химические и тепловые процессы, протекающие в печах и сушилах
- Теплотехнические процессы
- Движение газов в печах и сушилах
- Общие понятия о печах
- Классификация печей для производства стекла
- Характеристика процесса стекловарения в горшковых стекловаренных печах
- Устройство пламенных и электрических ванн стекловаренных печей
- Материалы для сооружения стекловаренных печей
- Способы генерации тепла для отопления стекловаренных печей
- Теплообмен в стекловаренных печах
- Движение расплава стекла в бассейне стекловаренных печей
- Движение газов в рабочей камере, теплообменных устройствах и дымовоздушных и дымовом каналах стекловаренной печи
- Утилизация тепла отходящих дымовых газов
- Организация работы стекловаренных печей
- Практика эксплуатации стекловаренных печей
- Источники теплогенерации
- Сушка керамических материалов
- Обжиг готовых керамических изделий
- Обжиг сыпучих керамических материалов
- Обжиг огнеупорных материалов
- Тепловой обмен в пламенном пространстве печи

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Сырьевые материалы в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Классификация сырьевых материалов
- Методы идентификации сырьевых материалов
- Сырьевые материалы для производства динасовых огнеупоров
- Сырьевые материалы для производства шамотных огнеупоров
- Сырьевые материалы для производства высокоглиноземистых огнеупоров
- Сырьевые материалы для производства магнезитовых, магнезиальнохромитовых огнеупоров
- Сырьевые материалы для производства доломитовых и магнезиальноизвестковых огнеупоров.
- Сырьевые материалы для производства строительной керамики
- Сырьевые материалы для производства керамической плитки
- Сырьевые материалы для производства санитарных керамических и фарфоро-фаянсовых изделий.
- Сырьевые материалы для производства фритт и глазурей
- Бескислородные неорганические соединения - основа производства новейших видов керамики.
- Основные требования к стекольному сырью
- Подготовка и основные методы обогащения стекольного сырья
- Обработка сырьевых материалов в составных цехах
- Приготовление стекольной шихты

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Химическая технология керамики и огнеупоров»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Глины и минералы
- Коллоидно-химические, структурно-механические и реологические свойства системы глина-вода
- Основы процессов технологии керамики и огнеупоров
- Физико-химические основы формирования фазового состава керамических и огнеупорных материалов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Химическая технология стекла и стеклокристаллических материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Строение, технологические и физико-химические свойства стекла и СКМ
- Сырьевые материалы, технология приготовления шихты для стекла и СКМ
- Теория и практика стекловарения

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Контроль производства и качества стекла и керамики»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет, курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Общие сведения об управлении производством и качеством продукции
- Контроль качества сырьевых материалов. Контроль производства и качества стекольной шихты.
- Контроль процесса стекловарения
- Контроль процесса кондиционирования стекломассы. Контроль качества стекломассы
- Контроль производства и качества архитектурно- строительного стекла
- Контроль производства и качества стеклянной тары
- Контроль производства и качества посуды и декоративных изделий из стекла.
- Виды технического и технологического контроля производства и их экономическая эффективность
- Входной контроль
- Текущий контроль технологических параметров производства
- Технологический регламент
- Выходной контроль готовой продукции

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Научно-исследовательская работа»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Физико-химические исследования сырья и оценка сырьевой базы керамической и стекольной промышленности
- Разработка и исследование экспериментальных составов керамических и стекольных изделий.
- Разработка и совершенствование технологии производства стекла и керамики на основе оптимальных экспериментальных составов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология огнеупоров и жаростойких бетонов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет, курсовой проект.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные понятия и классификация огнеупоров
- Основные технологические переделы огнеупорного производства
- Роль зернового состава и особенности его подбора для огнеупорных масс
- Измельчение сырьевых материалов в технологии огнеупоров
- Дозирование, смешивание и подготовка огнеупорных масс
- Методы формования огнеупорных изделий
- Сушка и обжиг огнеупорных изделий
- Технология кремнеземистых огнеупоров
- Технология шамотных, полукислых и каолиновых огнеупоров
- Технология высокоглиноземистых огнеупоров
- Технология периклазсодержащих огнеупоров
- Технология углеродсодержащих огнеупоров
- Основные понятия и классификация жаростойких бетонов
- Заполнители для огнеупорных бетонов
- Вяжущие для огнеупорных бетонов
- Термические и структурные превращения в вяжущих при твердении и нагревании
- Материалы для матричных систем НЦОБ и СНЦОБ
- Основы технологии производства огнеупорных бетонов
- Керамобетоны
- Технология производства отдельных видов огнеупорных бетонов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Художественные приемы и материалы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет, курсовой проект.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Виды материалов
- Древесина как строительный и декоративный материал
- Природный камень
- Керамические материалы
- Стекло
- Бетон
- Декоративные материалы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология строительной и художественной керамики»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные свойства изделий из керамических масс
- Производство стеновой и кровельной керамики
- Производство искусственных пористых заполнителей
- Производство керамических плиток для полов
- Производство керамического гранита
- Производство керамических плиток для внутренней облицовки стен
- Производство санитарных керамических изделий
- Производство хозяйственного фарфора и фаянса

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология обработки материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Методы обработки и подготовки сырьевых материалов в технологии керамики
- Обработка керамических масс формованием
- Обработка керамических материалов приданием декоративных свойств в процессе формования и подготовки масс.
- Обработка керамических масс в процессе сушки и обжига
- Обработка керамических материалов нанесением художественных покрытий
- Современные методы обработки керамики
- Современные направления развития обработки керамических материалов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология архитектурно-строительного стекла»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Современные архитектурно-строительные стекла и светопрозрачные конструкции
- Технология полированного листового стекла
- Технологии специальных видов листового стекла
- Конструктивные элементы из стекла
- Облицовочное стекло
- Теплоизоляционное стекло
- Композиционные стекломатериалы в строительстве

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Использование стекла в строительстве»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Классификация и характеристика строительных стекол
- Листовое стекло в строительстве
- Конструктивные элементы из стекла в строительстве
- Облицовочное стекло в строительстве
- Теплоизоляционные стекломатериалы в строительстве
- Композиционные стекломатериалы в строительстве

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология глазурей и эмалей»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Подготовка сырьевых материалов для получения покрытий
- Варка и выработка покрытий
- Получение шликеров и порошков для покрытий
- Шликерный и порошковый методы нанесения покрытий
- Методы нанесения покрытий совмещенные с термической обработкой
- Покрытия по различной керамике
- Модифицирование поверхности силикатных стекол покрытиями с целью изменения их спектральных характеристик
- Дефекты покрытий

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология покрытия материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Подготовка сырьевых материалов для получения покрытий
- Варка и выработка покрытий
- Получение шликеров и порошков для покрытий
- Шликерный и порошковый методы нанесения покрытий
- Методы нанесения покрытий совмещенные с термической обработкой
- Покрытия по различной керамике
- Модифицирование поверхности силикатных стекол покрытиями с целью изменения их спектральных характеристик
- Дефекты покрытий

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология стеклянной тары и стекловолоконных материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Стеклянная тара – оптимальный способ упаковки
- Классификация стеклянной тары
- Общая технологическая схема производства стеклянной тары
- Составы стекол, основные физико-химические свойства и характеристики
- Сырьевые материалы и шихта для производства стеклянной тары
- Стекловаренные печи и особенности варки тарных стекол
- Подготовка стекломассы к формованию
- Формование стеклянной тары
- Характеристика процессов упрочнения стеклянной тары
- Отжиг стеклянной тары
- Контроль качества стеклянной тары
- Упаковка стеклянной тары
- Автоматизированный контроль производства стеклянной тары
- Технология медицинской стеклянной тары
- Основные виды стекловолокна, сырье и технология производства
- Технология производства стекловолокна
- Базальтовое волокно
- Волоконно-оптические элементы
- Теплозвукоизоляционные стекловолоконные материалы
- Технология стеклопластиков на основе стекловолоконных материалов
- Технология стеклофибробетонов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология художественной обработки стекла и стеклоизделий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Классификация технологий художественного стекла
- Составы и свойства художественного стекла
- Основные и вспомогательные сырьевые материалы для производства художественного стекла.
- Технология стекольных шихт
- Технология стекловарения
- Технологии художественного и декоративного архитектурно-строительных стекол
- Технологии промышленной переработки листовых стекол- Технологии художественных изделий из стекла
- Технология лемпворк (мелкая пластика).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология теплоизоляционных материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение и классификация теплоизоляционных материалов
- Свойства теплоизоляционных материалов
- Теоретические принципы формирования оптимальной пористой структуры теплоизоляционных материалов
- Свойства и способы поризации керамических теплоизоляционных материалов
- Технология производства керамических теплоизоляционных материалов
- Технология производства керамзитового гравия
- Виды, свойства и область применения огнеупорных теплоизоляционных материалов
- Технология изготовления огнеупорных теплоизоляционных материалов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Стекло в композиционных материалах»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Общие сведения о композиционных материалах
- Теоретические основы упрочнения материалов волокнами
- Стекланные армирующие волокна
- Армирующие элементы на основе стекланных волокон
- Стеклопластики
- Технология производства стеклопластиков. Свойства. Применение
- Стеклофибробетоны
- Технология изготовления стеклофибробетона

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Производственная педагогика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Производственная педагогика как наука. Задачи изучения дисциплины
- Воспитание. Психология познавательных процессов
- Общение
- Производственный коллектив. Педагогические основы работы с коллективом
- Психология управления. Руководитель и стиль руководства
- Деловое общение. Деловые дискуссии, беседы, переговоры, деловые совещания
- Первый день на работе

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

18.03.01 Химическая технология

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная педагогика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Производственная педагогика как наука. Задачи изучения дисциплины
- Воспитание. Психология познавательных процессов
- Общение
- Производственный коллектив. Педагогические основы работы с коллективом
- Психология управления. Руководитель и стиль руководства
- Деловое общение. Деловые дискуссии, беседы, переговоры, деловые совещания
- Первый день на работе