

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Философия»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 34 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Философия, ее предмет и место в системе культуры
2. Основные этапы и закономерности развития философской мысли в истории культуры и цивилизации
3. Теоретические и практические проблемы философии

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «История (история России, всеобщая история)»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 34 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

1. Исторический процесс как объект исследования исторической науки
2. Особенности становления государственности в России и мире
3. Новая и новейшая история России

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Иностранный язык»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические – 102 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 148 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Value of education.
2. Live and learn.
3. My University.
4. Science and scientists.
5. Inventors and their inventions.
6. Modern cities.
7. Sightseeing. Architecture.
8. City traffic.
9. A living place.
10. Travelling. Transport.
11. Work and hobbies.
12. Mass media.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.
2. Основы теории управления рискамм
3. Физиологические основы безопасности труда и обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.
4. Идентификация, оценка воздействия и защита человека от вредных и опасных факторов среды обитания.
5. Обеспечение безопасности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
6. Управление безопасностью жизнедеятельности.
7. Основы оказания первой помощи пострадавшим.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **18.03.01 Химическая технология (Химическая технология стекла и керамики)**

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа) занятия, консультации (2 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 19 часов.

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. Комплекс ГТО.
9. Олимпийские и паралимпийские игры.
10. Спорт в Белгородской области.
11. Спортивные игры (баскетбол).
12. ОФП (общая физическая подготовка).
13. Легкая атлетика.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Социология и психология управления»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 17 часов; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Социология и психология управления как наука. Объект и предмет социологии и психологии управления
2. Методы исследования социологии и психологии управления
3. Основные элементы системы управления (уровни управления, стили и принципы, теории управления)
4. Управление социальными процессами в обществе
5. Социальные нормы
6. Социальное взаимодействие
7. Специфика и принципы взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями
8. Основы социального проектирования
9. Групповая работа в управлении командой
10. Социально-психологические аспекты принятия решений
11. Основы самоорганизации и саморазвития личности

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Правоведение»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Государство и право
2. Правонарушение и юридическая ответственность.
3. Конституционное право
4. Гражданское право
5. Семейное право
6. Трудовое право
7. Административное право
8. Уголовное право
9. Информационное право
10. Правовое регулирование профессиональной деятельности

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Основы экономики»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 17 часов; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Механизм функционирования рынка
2. Издержки и прибыль фирмы
3. Поведение фирмы в различных рыночных структурах
4. Рынки ресурсов
5. Влияние макроэкономической среды на принятие решений



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Русский язык и культура речи»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия культуры речи.
2. Законы, правила и приёмы общения
3. Условия успешного общения.
4. Искусство спора
5. Невербальное общение
6. Публичная речь. Ораторское искусство.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Математика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единиц, 504 часов, форма промежуточной аттестации: экзамен, экзамен, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 102 часов; практические – 102 часов; консультации – 13 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 287 часов. Предусмотрено выполнение расчетно-графических заданий.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Физика»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; лабораторные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 107 часа.

Учебным планом предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Элементы кинематики.

Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела.

Импульс. Виды энергии. Работа, мощность, КПД.

Механика твёрдого тела.

Элементы специальной теории относительности.

Основные законы идеального газа. Явления переноса.

Первое начало термодинамики и его применение к различным изопроцессам. Второе и третье начала термодинамики. Тепловые машины.

Реальные газы, жидкости и твёрдые тела.

Электрическое поле в вакууме и в веществе.

Постоянный электрический ток. Электрические токи в металлах, вакууме и газах.

Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции.

Магнитные свойства вещества.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Самоменеджмент»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Необходимость, сущность и функции самоменеджмента
2. Правильное целеполагание
3. Планирование
4. Планирование профессиональной и личной деятельности
5. Расстановка приоритетов
6. Управление ресурсом времени
7. Управление ресурсом активности и работоспособности

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Электротехника и промышленная электроника»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; лабораторные – 34 часа; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Механика
2. Механические колебания и волны
3. Молекулярная физика и термодинамика
4. Электричество и магнетизм

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Инженерная графика и основы конструкторской документации»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

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**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Информатика»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия
2. Программное обеспечение информационных технологий.
3. Операционная система Windows
4. Стандартные приложения Windows
5. Сервисное программное обеспечение
6. Текстовый процессор MS Word
7. Табличный редактор MS Excel
8. Редактор презентаций Microsoft PowerPoint
9. Локальные и глобальные сети ЭВМ

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Процессы и аппараты химической технологии»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зач. единиц, 360 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов; лабораторные – 68 часов; практические – 17; консультации – 9 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 198 часов.

Учебным планом предусмотрен курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента – 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы гидравлики
2. Гидростатика
3. Гидродинамика
4. Перемещение жидкостей.
5. Разделение неоднородных систем.
6. Перемешивание в жидких средах.
7. Основы теплопередачи в химической аппаратуре.
8. Основы массопередачи.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**18.03.01 Химическая технология**  
**Профиль: Химическая технология стекла и керамики**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Общая и неорганическая химии»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 68 часов; консультации – 9 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 162 часа.

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. Превращения химических элементов.
10. Химия *s*-элементов периодической системы элементов и их соединений.
11. Химия *p*-элементов III-IV групп периодической системы элементов и их соединений.
12. Химия *p*-элементов V- VII групп периодической системы элементов и их соединений.
13. Химия *d*-элементов IB-IIIВ групп периодической системы элементов и их соединений.
14. Химия *d*-элементов VIB-VIIB групп периодической системы элементов и их соединений.
15. Химия *d*-элементов IVB-VB, VIIB групп периодической системы элементов и их соединений.
16. Химия *f*-элементов периодической системы элементов и их соединений

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Органическая химия »**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 17 часов; лабораторные - 34 часа; консультации – 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Химическая связь и строение органических соединений
2. Классы органических соединений и их взаимопревращения. Предельные углеводороды, непредельные и ароматические углеводороды
3. Функциональные соединения с простой связью
4. Функциональные соединения с кратной связью C=O.
5. Азотсодержащие органические соединения

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Физическая химия»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов, лабораторные занятия – 68 часов, консультации - 8 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 144 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Первое начало термодинамики. Термохимия
2. Второе начало термодинамики. Обратимые и необратимые процессы
3. Фундаментальное уравнение Гиббса. Характеристические функции
4. Третье начало термодинамики
5. Фазовые равновесия в однокомпонентных системах
6. Фазовые равновесия в бинарных и трехкомпонентных системах
7. Химическое равновесие
8. Общая характеристика растворов. Коллигативные свойства растворов
9. Основы формальной кинетики
10. Кинетические особенности сложных реакций.
11. Представления о механизме химической кинетики. Кинетические теории.
12. Каталитические реакции и катализаторы
13. Электрохимия. Свойства растворов электролитов
14. Электродные процессы.
15. Кинетика электрохимических реакций

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Коллоидная химия»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Признаки объектов коллоидной химии
2. Поверхностные явления.
3. Дисперсные системы

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 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 – дифференцированный зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; лабораторные – 68 часов; консультации – 6 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 154 часа.

Учебным планом предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студента – 9 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в аналитическую химию. Основы титриметрии.
2. Кислотно-основное титрование (метод нейтрализации).
3. Окислительно-восстановительное титрование (метод редоксиметрии).
4. Комплексонометрия. Основы гравиметрического анализа.
5. Введение в спектроскопию. Оптические методы анализа.
7. Хроматографические методы анализа.
8. Электрохимические методы анализа.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Промышленная экология»**

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; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Общая химическая технология»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. единиц, 324 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 34 часа; лабораторные – 68 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет - 183 часа.

Учебным планом предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Химическое производство. Сырьевая и энергетическая базы химической промышленности
2. Химико-технологические процессы.
3. Химические реакторы.
4. Химико-технологические системы.
5. Химические производства.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамики»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Физическая химия тугоплавких неметаллических и**  
**силикатных материалов»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. единиц, 324 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:  
лекционные – 51 час; практические – 17 часов; лабораторные – 68 часов;  
консультации – 7 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет  
181 часа.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента – 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Предмет и содержание курса физической химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов. Значение ФХТН и СМ для технологий производства стекла и керамических материалов.
2. Тугоплавкие неметаллические и силикатные материалы в кристаллическом состоянии
3. Расплавы тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.
4. Тугоплавкие неметаллические и силикатные материалы в стеклообразном состоянии
5. Высокодисперсное состояние силикатов
6. Высокотемпературные процессы синтеза силикатных и других тугоплавких неметаллических материалов
7. Фазовые равновесия и диаграммы состояния гетерогенных систем



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Научно-исследовательская работа»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лабораторные – 140 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 148 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Постановка задачи научных исследований по заданной тематике
2. Изучение состояния проблемы по теме научно-исследовательской работы, подготовка литературного и патентного обзора по теме исследования
3. Физико-химические исследования сырья и оценка сырьевой базы керамической и стекольной промышленности в рамках заданной тематики
4. Разработка и исследование экспериментальных составов керамических и стекольных изделий в рамках заданной тематики
5. Разработка и исследование экспериментальных составов керамических и стекольных изделий в рамках заданной тематики
6. Разработка и совершенствование технологии производства стекла и керамики на основе оптимальных экспериментальных составов.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Минералогия и кристаллография»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; лабораторные – 51 час; консультации – 5 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет - 126 часов

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Геометрическая кристаллография
2. Основы кристаллохимии.
3. Рост кристаллов
4. Основы минералогии.
5. Петрография.
6. Основы кристаллооптики.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 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.

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия - 34 час, самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

Учебным планом предусмотрен РГЗ с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

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**  
**«Химическая технология стекла и керамики»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Введение в профессию»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 17 часов; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Организация учебного процесса
2. Программа подготовки специалистов высшего звена по специальности
3. Квалификационная характеристика выпускника специальности
4. История и основы технологии стекломатериалов
5. Технология стекловарения
6. Технология художественного стекла
7. История развития керамических изделий и материалов
8. Технология производства керамических материалов
9. Технология художественной керамики и методы декорирования
10. Техническая и специальная керамика.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Механическое оборудование керамических и  
стекольных заводов»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Оборудование для производства керамических и стекольных изделий
2. Общие сведения о машинах и приводе
3. Оборудование для измельчения материалов
4. Оборудование для сортировки и обогащения материалов
5. Оборудование для очистки газовых потоков
6. Оборудование для транспортирования материалов
7. Оборудование для смешивания и подготовки сырьевых материалов
8. Оборудование для обезвоживания суспензии
9. Оборудование для хранения материалов

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамики»**  
**Направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»**

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

Программа дисциплины предусматривает следующие виды занятий: лекционные - 34 часа, практические - 17 часов, лабораторные - 17 часов, консультации - 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации и их влияние на формирование качества. Основные понятия и особенности метрологического обеспечения
2. Эталоны единиц физических величин. Средства измерений
3. Погрешности измерения физических величин. Метрологические характеристики средств измерений
4. Поверка средств измерений и аттестация испытательного оборудования.
5. Правовые, организационные, научные и методические основы обеспечения единства измерений. Юстировка средств измерений.
6. История развития, правовые основы и научная база стандартизации. Государственная система стандартизации.
7. Методы стандартизации. Классификация и кодирование технико-экономической и социальной информации
8. Сущность и содержание сертификации. Основные положения в области сертификации
9. Сертификация продукции, работ и услуг, систем менеджмента качества и производств
10. Сертификационные испытания. Сертификация и Закон РФ «О техническом регулировании»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамики»**  
**направление 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.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 68 часов, практические занятия - 68 часов, консультации - 8 часов. Самостоятельная работа обучающегося составляет 216 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Общие сведения о значении тепловой обработки в производстве стекла.
2. Физико-химические и тепловые процессы, протекающие при варке стекла.
3. История и развитие конструкций печей для производства стекла
4. Классификация печей для производства стекла.
5. Устройство пламенных и электрических ванн стекловаренных печей
6. Материалы для сооружения стекловаренных печей
7. Способы генерации тепла в стекловаренных печах.
8. Факельное сжигание топлива. Горелки для сжигания топлива в стекловаренных печах.
9. Теплотехнические процессы, протекающие в стекловаренных печах.
10. Движение расплава стекла в бассейне стекловаренных печей.
11. Движение газов в стекловаренных печах.
12. Особенности варки стекол в печах периодического и непрерывного действия
13. Утилизация тепла отходящих дымовых газов
14. Организация и контроль работы стекловаренных печей
15. Практика эксплуатации стекловаренных печей
16. Перспективные конструкции стекловаренных печей
17. Источники теплогенерации
18. Сушка керамических материалов
19. Обжиг готовых керамических изделий
20. Обжиг сыпучих керамических материалов
21. Обжиг огнеупорных материалов
22. Тепловой обмен в пламенном пространстве печи

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамики»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Химическая технология керамики и огнеупоров»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов; практические – нет часов; лабораторные – 51 час; консультации – 9 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 160 часов.

Учебным планом предусмотрено РГЗ (расчетно-графическое задание) с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов,

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение
2. Глины и минералы
3. Коллоидно-химические, структурно-механические и реологические свойства керамических суспензий
4. Основы процессов технологии керамики и огнеупоров
  - 4.1. Основные переделы керамического производства
  - 4.2. Роль зернового состава и особенности его подбора для керамических и огнеупорных масс
5. Физико-химические основы формирования фазового состава керамических и огнеупорных материалов
  - 5.1. Система Si – O. Диоксид кремния и его наиболее важные модификации
  - 5.2. Система Al – O. Алюминий и его наиболее важные кислородные соединения
  - 5.3. Система  $Al_2O_3 - SiO_2$ . Керамические и огнеупорные материалы алюмосиликатного состава
  - 5.4. Система  $K_2O - Al_2O_3 - SiO_2$  как основа технологии фарфоро - фаянсовых изделий
  - 5.5. Химия керамики и огнеупоров на основе MgO. Керамические и огнеупорные материалы основного состава
  - 5.6. Химия плавящихся огнеупорных материалов и изделий
  - 5.7. Химия огнеупорных бетонов



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамики»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Химическая технология стекла и стеклокристаллических материалов»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов; лабораторные – 51 час; консультации – 8 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 161 часов.

Учебным планом предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в курс «Химическая технология стекла и стеклокристаллических материалов». Основные понятия.
2. Сырьевые материалы и шихта
3. Химия стекла
4. Свойства твердого стекла
5. Теория и практика стекловарения
6. Производство отдельных видов стеклоизделий

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамики»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Контроль производства и качества стекла и керамики»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет, расчетно-графическое задание.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 70 часов, лабораторные занятия - 41 час, консультации - 9 часов. Самостоятельная работа обучающегося составляет 132 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в курс
2. Организация технического контроля производства керамических материалов
3. Входной контроль
4. Текущий контроль технологических параметров производства
5. Технологический регламент
6. Выходной контроль готовой продукции
7. Общие сведения об управлении производством и качеством продукции.
8. Нормативные документы технического регулирования качества продукции и технологических процессов производства.
9. Службы технического контроля производства, цели и задачи. Виды контроля качества производственных процессов, сырьевых материалов, стекла и готовых изделий
10. Контроль качества сырьевых материалов. Контроль производства и качества стекольной шихты.
11. Контроль процесса стекловарения.
12. Контроль процесса кондиционирования стекломассы. Контроль качества стекломассы.
13. Контроль производства и качества архитектурно-строительного стекла.
14. Контроль производства и качества стеклянной тары.
15. Контроль производства и качества посуды и декоративных изделий из стекла.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамики»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Технология огнеупоров и жаростойких бетонов»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 51 час; лабораторные – 34 часа; консультации – 7 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 160 часов.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента – 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Технология производства керамических и огнеупорных материалов
2. Роль зернового состава и особенности его подбора для огнеупорных масс
3. Измельчение сырьевых материалов в технологии огнеупоров.
4. Дозирование, смешивание и подготовка огнеупорных масс.
5. Методы формования огнеупорных изделий
6. Сушка и обжиг огнеупорных изделий
7. Технология кремнеземистых огнеупоров
8. Технология шамотных, полукислых и каолиновых огнеупоров
9. Технология высокоглиноземистых огнеупоров.
10. Технология периклазсодержащих огнеупоров
12. Технология углеродсодержащих огнеупоров
13. Основные понятия и классификация жаростойких бетонов
14. Заполнители для огнеупорных бетонов
15. Вяжущие для огнеупорных бетонов
16. Термические и структурные превращения в вяжущих при твердении и нагревании.
17. Материалы для матричных систем НЦОБ и СНЦОБ
18. Основы технологии производства огнеупорных бетонов.
19. Керамобетоны.
20. Технология производства отдельных видов огнеупорных бетонов.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамики»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Технология тарного и художественного стекла»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 68 часов, лабораторные занятия - 34 часа, консультации - 9 часов. Самостоятельная работа обучающегося составляет 105 часов.

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, хранение и отгрузка стеклянной тары потребителям.
- Автоматизированный контроль производства стеклянной тары.
- Декорирование стеклянной тары.
- Технология медицинской стеклянной тары.
- Технология стеклянной посуды для пищи и напитков.
- Технология художественного стекла.
- Экологические проблемы производства стеклянной тары, художественного стекла, посуды для пищи и напитков

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамики»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Технология теплоизоляционных материалов»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 48 часов; лабораторные – 48 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 79 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение и классификация теплоизоляционных материалов
2. Свойства теплоизоляционных материалов
3. Теоретические принципы формирования оптимальной пористой структуры теплоизоляционных материалов
4. Свойства и способы поризации керамических теплоизоляционных материалов
5. Технология производства керамических теплоизоляционных материалов
6. Технология производства керамзитового гравия
7. Виды, свойства и область применения огнеупорных теплоизоляционных материалов
8. Технология изготовления огнеупорных теплоизоляционных материалов
9. Основные виды стекловолкна, сырьё.
10. Технология производства стекловолкна.
11. Теплозвукоизоляционные стекловолкнистые материалы
12. Базальтовое волокно
13. Теплоизоляционное стекло

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамики»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Технология неорганических покрытий»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; лабораторные – 34 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Классификация неорганических покрытий и методов их получения
2. Технология эмалей
3. Покрытия по керамике
4. Химические методы осаждения пленок
5. Газотермические методы нанесения покрытий
6. Технология тонких пленок и покрытий

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Теоретические основы материаловедения»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение. Основные понятия
2. Классификация твердых тел
3. Свойства композиционных материалов
4. Кристаллическое состояние вещества
5. Дефекты в кристаллах
6. Аморфное состояние вещества
7. Активность и активация твердофазных материалов
8. Механические свойства твердофазных материалов
9. Диффузия и массоперенос
10. Спекание

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **18.03.01 Химическая технология (Химическая технология стекла и керамики)**

### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»**

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

Программой дисциплины предусмотрены практические (340 часов) занятия.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов и предполагает выбор студентами физкультурно-спортивной деятельности:

Основное учебное отделение:

1. Легкая атлетика или общая физическая подготовка.
2. Спортивные игры (волейбол или баскетбол) / атлетическая гимнастика / пулевая стрельба.
3. Плавание или общая физическая подготовка.

Специальное учебное отделение:

1. Легкая атлетика или скандинавская ходьба.
2. Спортивные и подвижные игры / гимнастика / шахматы
3. Плавание или упражнения на расслабление и восстановление.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Технология строительной и художественной  
керамики»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единицы, 216 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов; лабораторные – 34 часа; консультации – 9 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 105 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение.
2. Основные свойства изделий из керамических масс
3. Производство стеновой керамики
4. Производство искусственных пористых заполнителей.
5. Производство керамических плиток для полов
6. Производство керамического гранита.
7. Производство керамических плиток для внутренней облицовки стен
8. Производство санитарных керамических изделий.
9. Производство хозяйственного фарфора и фаянса.
10. Производство майоликовых изделий.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 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.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 68 часов, лабораторные занятия - 34 часов, консультации - 9 часов. Самостоятельная работа обучающегося составляет - 105 часов.

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**  
**«Химическая технология стекла и керамики»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Технология архитектурно-строительного стекла»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 36 часов; лабораторные – 36 часов; консультации – 6 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 138 часов.

Учебным планом предусмотрен курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента – 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Современные архитектурно-строительные стекла и светопрозрачные конструкции.
2. Технология полированного листового стекла.
3. Технологии специальных видов листового стекла.
4. Конструктивные элементы из стекла.
5. Облицовочное стекло.
6. Композиционные стекломатериалы в строительстве.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 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.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 36 часов, лабораторные занятия - 36 часов, консультации - 6 часов. Самостоятельная работа обучающегося составляет 138 часов.

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**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**  
**дисциплины «Учебная ознакомительная практика»**

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

Программой дисциплины предусмотрены самостоятельная работа обучающегося составляет 108 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Организационное собрание
- Инструктаж по технике безопасности
- Общее знакомство с предприятием
- Экскурсия по заводу
- Оформление отчета

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Производственная технологическая  
(проектно-технологическая) практика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены самостоятельная работа обучающегося составляет 216 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Подготовительный этап
- Производственный этап
- Обработка и анализ полученной информации
- Подготовка отчета по практике

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**«Химическая технология стекла и керамик»**  
**направление 18.03.01 «Химическая технология»**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Производственная преддипломная практика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Программой дисциплины предусмотрены самостоятельная работа обучающегося составляет 216 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Определение программы практики
- Определение сроков посещения предприятий
- Выдача индивидуальных заданий
- Инструктаж по технике безопасности
- Общее знакомство с предприятием
- Анализ работы основных цехов
- Анализ работы вспомогательных цехов
- Изучение материалов по организации и экономики производства
- Изучение нормативно-технической документации и деятельности служб качества, стандартизации и сертификации
- Изучение опыта передовых предприятий
- Анализ и обобщение полученных данных