

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

### Аннотация рабочей программы

#### «Иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часов, форма промежуточной аттестации – 3, 3, Э.

Программой дисциплины предусмотрены практические часов, самостоятельная работа обучающегося составляет часов, 3 ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1	Value of education
2	Live and learn
3	City traffic
4	Scientists
5	Inventors and their inventions
6	Modern cities
7	Architecture
8	Travelling by car
9	Water transport

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

### Аннотация рабочей программы

#### «История»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, занятия, ИДЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. *Исторический процесс как объект исследования исторической науки.* История в системе социально-гуманитарных наук. История России – неотъемлемая часть всемирной истории: общее и особенное в историческом развитии. Основы методологии исторической науки.

2. *Особенности становления государственности в России и мире.* Разные типы общностей в догосударственный период. Восточные славяне в древности VIII–XIII вв. Русские земли в XIII–XV веках и европейское средневековье.

3. *Новая и новейшая история России и Европы.* Россия в XVI–XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в XX веке. Россия и мир в XXI веке

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 15.03.02 Технологические машины и оборудование

### Аннотация рабочей программы

#### «Философия»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, самостоятельная работа, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов

- Философия и ее роль в обществе
- История развития философской мысли
- Онтология
- Сознание
- Гносеология, философия науки и техники
- Философская антропология
- Аксиология и философия культуры
- Социальная философия

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

**Аннотация рабочей программы**

**«Социология и психология»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа, ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Социология и психология как наука
2. Личность как объект и субъект управления
3. Трудовой коллектив как объект и субъект управления
4. Роль личности руководителя в управлении
5. Основы конфликтологии
6. Технология принятия и реализации управленческих решений
7. Технология самоорганизации руководителя
8. Технология саморазвития руководителя
9. Ситуационные задачи управления

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

### Аннотация рабочей программы «ЭКОНОМИКА»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, самостоятельная работа, ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

**Экономика как наука.** Предмет и задачи курса. Методы исследования экономических явлений. Проблема ограниченности ресурсов и главные вопросы экономики. Экономика как система. Экономические системы. Рынок: сущность, функции, структура и инфраструктура.

**Механизм функционирования экономики.** Основные элементы рыночной экономики. Спрос на товар и услуги. Предложение товаров и услуг. Эластичность спроса и эластичность предложения.

**Экономика фирмы.** Фирма: понятие, цели, виды фирм. Производственная функция. Издержки фирмы. Виды издержек. Бухгалтерская и экономическая прибыль. Поведение фирмы.

**Модели рынка.** Совершенная и несовершенная конкуренция. Монополия. Олигополия. Монополистическая. Рыночная власть. Антимонопольная политика.

**Рынки факторов производства.** Особенности спроса и предложения на факторных рынках. Рынок труда. Рынок капитала. Рынок земли. Факторные доходы.

**Макроэкономика.** Предмет макроэкономики. Основные макроэкономические показатели. Роль государства в регулировании экономики. Экономический рост.

**Равновесие на товарном рынке.** Совокупный спрос и совокупное предложение. Потребление и сбережения. Инвестиции. Эффект мультипликатора.

**Неравновесное состояние экономики.** Экономические циклы. Инфляция и безработица.

**Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика.**

**Финансовая система и финансовая политика.** Бюджет. Налоги. Мультипликаторы. Политика регулирования.

**Социальная политика государства.**

**Мировая экономика.** Международная торговая, финансовая и валютная системы.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**«Безопасность жизнедеятельности»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, лабораторные занятия, самостоятельная работа, ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных 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**  
**15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**«Правоведение»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных 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

## 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

### Аннотация рабочей программы

#### «Русский язык и культура речи»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часа (6 аудиторных), форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, самостоятельная работа.

РГЗ, курсовые проекты и курсовые работы рабочим планом не предусмотрены.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Основные понятия курса «Русский язык и культура речи»
  - 1.1. Язык и речь.
  - 1.2. Литературный язык, просторечье, территориальные диалекты, жаргоны.
  - 1.3. Из истории языка.
  - 1.4. Правильность речи. Языковая норма.
  - 1.5. Понятие «культура речи».
2. Нормы современного литературного русского языка
  - 2.1. Орфоэпические нормы, ударение.
  - 2.2. Лексические и фразеологические нормы.
  - 2.3. Морфологические и синтаксические нормы.
  - 2.4. Функциональные стили современного русского литературного языка.
  - 2.5. Стилистические нормы.
3. Невербальные средства коммуникации. Умение слушать как условие успешного общения.
  - 3.1. Типы невербальных средств, их классификации.
  - 3.2. Жесты, их классификация, национальная специфика жестов.
  - 3.3. Понятие «зоны общения», организация пространственной среды.
  - 3.4. Мимика, взгляд и поза.
  - 3.5. Виды слушания. Правила эффективного слушания. Обратная связь.
4. Искусство спора.
  - 4.1. Виды спора. Структура спора.
  - 4.2. Классификация аргументов.
  - 4.3. Рекомендации по ведению спора.
  - 4.4. Внушение как фактор убеждения противника.
5. Основы ораторского мастерства.
  - 5.1. Понятие «риторика». Из истории риторики.
  - 5.2. Этапы подготовки публичного выступления. Структура публичного выступления.
  - 5.3. Знания, умения и навыки оратора.

- 5.4. Контакт оратора с аудиторией.
- 6. Законы общения. Барьеры общения. Речевой этикет
  - 6.1. Барьеры общения, пути их преодоления.
  - 6.2. Понятие «законы общения». Основные законы общения.
  - 6.3. Речевой этикет.
  - 6.4. Этикетные формулы общения. Обращения в деловом и бытовом общении. Compliment.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

### Аннотация рабочей программы

#### дисциплины «Физическое воспитание»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные и практические занятия, самостоятельная работа, 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

## 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

### Аннотация рабочей программы

#### дисциплины «Физическая культура»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: самостоятельная работа обучающегося составляет 340 часов.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Легкая атлетика
2. Спортивные игры (волейбол и баскетбол)
3. Подвижные игры
4. Плавание
5. ОФП (общая физическая подготовка) и ППФП (профессионально-прикладная физическая подготовка)

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**«Математика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зач. единиц, 468 часов, форма промежуточной аттестации – два экзамена и один зачет

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, самостоятельная работа.

Предусмотрено три расчетно-графических задания и одно ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Линейная алгебра. Аналитическая геометрия. Пределы и дифференцирование функций одной переменной. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Функции нескольких переменных. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Ряды. Двойные и тройные интегралы. Криволинейные и поверхностные интегралы. Теория вероятностей. Одномерные случайные величины.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

#### Аннотация рабочей программы «Физика»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, лабораторные, практические, два РГЗ.

Самостоятельная работа обучающегося составляет 298 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 механики жидкости. Элементы специальной (частной) теории относительности.

Основные законы идеального газа. Явления переноса. Термодинамика. Реальные газы, жидкости и твердые 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. Основы теории Максвелла для электромагнитного поля. Механические и электромагнитные колебания. Переменный ток. Упругие и электромагнитные волны.

Элементы геометрической оптики. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света.

Квантовая природа излучения. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Теория атома водорода по Бору. Элементы физики твёрдого тела. Элементы физики атомного ядра. Явление радиоактивности. Ядерные реакции. Элементы физики элементарных частиц.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**  
**«Химия»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часов, форма промежуточной аттестации – *экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, лабораторные занятия, самостоятельная работа, в том числе одно ИДЗ .

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Раздел 1. Классификация, свойства химических элементов.  
Периодичность свойств элементов

Раздел 2. Основные законы химии

Раздел 3. Общие закономерности осуществления химических процессов

Раздел 4. Теоретические основы описания свойств растворов

Раздел 5. Процессы, протекающие в электрохимических системах

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**«Экология»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Предусмотрено ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Основы экологии. Рациональное природопользование. Экозащитная техника и технология.



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 15.03.02 - Технологические машины и оборудование

### Аннотация рабочей программы

#### «Информационные технологии»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, лабораторные занятия, самостоятельная работа, два ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Понятие об информационных технологиях; Устройство персонального компьютера; Структура, функции и пользовательский интерфейс операционной системы; Стандартные приложения операционной системы; Основные возможности текстового процессора; Работа с графическими объектами в текстовых документах; Эффективные средства работы с электронными документами; Подготовка электронных презентаций; Основные возможности табличного процессора; Решение некоторых математических задач средствами табличного процессора; Знакомство со средой языка программирования высокого уровня; Переменные, операторы и встроенные функции языка программирования высокого уровня; Условные операторы в языке программирования высокого уровня; Операторы циклов в языке программирования высокого уровня; Массивы данных в языке программирования высокого уровня; Реализация процедур и функций на языке программирования высокого уровня; Формы и элементы управления в языке программирования высокого уровня; Реализация численных методов на языке программирования высокого уровня.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

#### Аннотация рабочей программы «Теоретическая механика»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, , самостоятельная работа, предусмотрено два РГЗ .

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

- «Статика» – изучение равновесия тел под действием различных систем сил.
- "Кинематика" – исследование механического движения точек и тел.
- «Динамика" – изучение механического движения материальных точек и механических систем с учетом действующих сил.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**«Начертательная геометрия»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа,  
форма промежуточной аттестации: экзамен

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические занятия, самостоятельная работа.

Предусмотрено выполнение 1 РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Методы проецирования, точка, прямые линии и их взаимное расположение.
2. Плоскость, нахождение общих элементов прямой и плоскости, 2-х плоскостей.
3. Способы преобразования проекционного чертежа.
4. Многогранники, развертки многогранников и криволинейных поверхностей.
5. Кривые линии.
6. Кинематические поверхности основных видов.
7. Взаимное пересечение поверхностей.
8. Касательные плоскости.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 – Технические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**«Инженерная графика»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – II семестр – зачет с оценкой (З.О); III семестр – зачет с оценкой (З.О); IV семестр – зачет с оценкой (З.О).

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия, самостоятельная работа.

Предусмотрено выполнение 3-х ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:** Общие правила оформления чертежей; требования стандартов ЕСКД; Аксонометрические проекции; Проекционное черчение. Разъемные и неразъемные соединения; правила выполнения чертежей зубчатых колес; Правила и последовательность выполнения эскизных конструкторских документов; правила выполнение рабочих чертежей деталей; виды конструкторских документов. Спецификация; чтение и детализирование сборочного чертежа; этапы разработки чертежа общего вида.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

#### **Аннотация рабочей программы**

##### **«Компьютерная графика»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лабораторные занятия, самостоятельная работа, выполнение 2-х ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. работа в модуле AutoCAD, двумерное проектирование;
2. работа в модуле AutoCAD, трехмерное проектирование;

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Сопротивление материалов»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, лабораторные занятия, самостоятельная .

Программой предусмотрено – одно РГЗ и одно ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

основные понятия; расчеты на прочность и жесткость при растяжении-сжатии, сдвиге, изгибе и кручении; геометрические характеристики плоских сечений; напряженное и деформированное состояние в точке; теории прочности; сложное сопротивление; расчет стержневых систем методом сил; устойчивость сжатых стержней; расчеты при динамических нагрузках; расчеты при повторно-переменных напряжениях; метод предельных состояний.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**«Материаловедение»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Программой предусмотрено выполнение одного ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Введение. Строение металлов. Структура металлических сплавов.
2. Деформация и разрушение металлов. Механические свойства. Рекристаллизация металлов.
3. Железоуглеродистые сплавы.
4. Теория и технология термической обработки стали. Химико – термическая обработка.
5. Конструкционные стали.
6. Инструментальные стали.
7. Цветные металлы и сплавы.
8. Неметаллические материалы.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

### Аннотация рабочей программы

#### «Технология конструкционных материалов»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Предусмотрено выполнение одного ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Введение. Теоретические и технологические основы производства материалов.
2. Технология литейного производства.
3. Технология сварочного производства.
4. Технология получения заготовок пластическим деформированием.
5. Теоретические и технологические основы механической обработки конструкционных материалов.
6. Электрофизические и электрохимические способы обработки.
1. Технология создания деталей из композиционных материалов.



# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

### **Аннотация рабочей программы**

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

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, лабораторные, самостоятельная работа, выполнение ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Метрология;
2. Стандартизация;
3. Сертификация.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

**Аннотация рабочей программы**

**«Электротехника и электроника»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические лабораторные занятия, самостоятельная работа. Предусмотрено ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Электрическая цепь и ее основные элементы. Расчет электрических цепей. Анализ сложных цепей методами узловых напряжений, контурных токов, уравнений состояния и эквивалентных преобразований. Линейные электрические цепи однофазного синусоидального напряжения. Анализ установившегося режима в цепях синусоидального тока. Законы Ома и Кирхгофа для цепей синусоидального напряжения. Резонансные явления в электрических цепях синусоидального напряжения. Методы анализа электрических цепей синусоидального напряжения при смешанном включении элементов. Анализ и расчет цепей переменного тока. Основные понятия и законы электромагнитного поля, электрических и магнитных цепей. Электромагнитные устройства и электрические машины. Машины постоянного тока (МПТ). Асинхронные машины. Синхронные машины. Элементная база современных электронных устройств.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

#### Аннотация рабочей программы

##### «История техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа, форма промежуточной аттестации - *зачет*

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия, практические занятия, выполнение ИДЗ, самостоятельная работа.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

История строительной отрасли в Древнем Риме

История развития цементной отрасли

История развития керамической отрасли

История развития силикатной отрасли

История развития железобетонной отрасли

История развития асбестоцементной отрасли

История развития стекольной отрасли

История развития кафедры МО в рамках БГТУ им. В.Г. Шухова

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

### Аннотация рабочей программы

#### «Основы технологии машиностроения»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные и практические занятия, самостоятельная работа, выполнение ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

- основные положения и понятия технологии машиностроения;
- принципы построения производственного процесса изготовления машиностроительных изделий;
- теория базирования, как средство достижения качества изделия;
- закономерности и связи, проявляющиеся в процессе проектирования и создания машиностроительного изделия;
- качество изделий машиностроения, технологическое обеспечение качества поверхностей при механической обработке;
- технологичность конструкции изделий;
- технологическое обеспечение точности деталей машин при механической обработке;
- теория размерных цепей, как средство достижения качества изделия;
- принципы проектирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий, обеспечивающие достижение заданного качества и экономическую эффективность.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**«Теория механизмов и машин»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Предусмотрено выполнение курсовой работы.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:** структура механизмов, кинематический анализ механизмов, динамический анализ механизмов, синтез механизмов.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

### Аннотация рабочей программы

#### "Детали машин и основы конструирования"

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Предусмотрен курсовой проект и ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:** цели и задачи дисциплины; понятие «Деталь, Машина, Привод»; редуктора: назначения, виды, кинематические схемы; передачи гибкой связью; зубчатые передачи; червячные передачи; валы и подшипники; корпусные детали и корпуса редукторов; соединительные элементы передач; опорные элементы: рамы и станины; разъемные и неразъемные соединения.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины «Основы взаимозаменяемости»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, самостоятельная работа. Предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия и терминология теории взаимозаменяемости.
2. Применение системы допусков и посадок.
3. Взаимозаменяемость типовых деталей и соединений.
4. Нормирование точности формы и взаимного расположения элементов деталей. Суммарные допуски формы и расположения.
5. Нормирование требований к шероховатости поверхностей.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

15.03.02 – Технологические машины и оборудование

### **Аннотация рабочей программы**

#### **«Техническая гидромеханика и гидропривод»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, лабораторные занятия и самостоятельная работа, ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Основные физические свойства жидкостей, гидростатика, Основы кинематики и динамики жидких сред, гидравлический расчет трубопроводов, неустановившееся движение жидкости, оборудование гидравлических приводов, типовые схемы гидропривода дискретного действия его структурный анализ и синтез, динамика и статика объемного привода, основы следящего привода



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**«Экономика отрасли и предприятия»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, лабораторные занятия не предусмотрены, самостоятельная работа. Предусмотрено выполнение ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Основные фонды предприятий. Оборотные средства. Кадры и производительность труда. Себестоимость продукции. Прибыль (доход) и рентабельность производства. Основы ценообразования. Экономическая эффективность новой техники.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**"Технические основы создания машин"**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические занятия, самостоятельная работа. Предусмотрена курсовая работа и ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Общие вопросы создания машин. Основы научных исследований. Изобретательская деятельность. Основные методы конструирования машин. Обеспечение требований технической эстетики и эргономики при конструировании. Основные принципы конструирования деталей и сборочных единиц.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

### **Аннотация рабочей программы**

#### **«Процессы в производстве строительных материалов и изделий»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, самостоятельная работа. РГЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Процессы при измельчении строительных материалов, процессы при классификации строительных материалов, процессы смешивания строительных материалов, процессы формования строительных материалов, процессы сепарации (разделения) двухфазных сред.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

### Аннотация рабочей программы «Механическое оборудование (общий курс)»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Предусмотрен курсовой проект, ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Классификация изучаемого оборудования. Машины для дробления, измельчения, классификации, а также для очистки воздуха и газов от пыли. питатели, дозаторы, смесители для сухих материалов, вязких смесей, суспензий и пластических масс. Бетоно- и растворосмесительные заводы.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**«Машины для технологического транспортирования строительных материалов и изделий»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Предусмотрен курсовой проект, ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Классификация машин для технологического транспортирования.

Машины непрерывного действия с тяговым и без тягового элемента: устройство, принцип действия, основы расчета.

Грузоподъемные машины, основные параметры и режимы работы, основные механизмы грузоподъемных машин, конструкции основных узлов и их расчет.

Техника безопасности, приборы и устройства для безопасной эксплуатации машин для технологического транспортирования.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**«Надежность механического оборудования»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические занятия, самостоятельная работа, выполнение ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Основные положения теории надежности. Математический аппарат теории надежности: вероятность события. Структурообразование надежности и способы резервирования машин и механизмов. Формирование потока отказов оборудования и законы распределения случайных величин, используемых для оценки различных свойств надежности. Определение количественных значений показателей надежности и расчет показателей надежности машин и механизмов. Обеспечение надежности машин на этапе их производства и в процессе эксплуатации.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

### Аннотация рабочей программы дисциплины:

#### «Автоматизация проектирования»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Предусмотрена курсовая работа, ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Основные определения автоматизированного проектирования. Стадии, этапы, проектные процедуры и операции. Принципы построения и структура САПР.
2. Виды обеспечения САПР.
3. Пакет AutoCAD-2014. Общие сведения о графическом пакете.
4. Геометрические преобразования в машинной графике.
5. Система САПР-ЦЕМЕНТ.
6. АРМ и рабочие станции.
7. Метод конечных элементов для САПР.
8. Пакет SolidWorks. Общие сведения, инструментарий.
9. Новые подходы к проектированию.
10. Обзор современных систем автоматизированного проектирования.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

#### **Аннотация рабочей программы**

#### **«Управление качеством продукции»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические занятия, самостоятельная работа, предусмотрено выполнение ИДЗ.

#### **Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Контроль качества, цель контроля качества. Факторы, оказывающие влияние на качество продукции. Организация работ в области качества производимой продукции на производстве. Стандарты и технические условия. Сертификация строительных материалов. Классификация показателей качества продукции. Сертификация систем качества на производстве. Отечественные и зарубежные системы управления качеством продукции. Контроль качества вяжущих веществ. Контроль качества керамических материалов и изделий. Контроль качества растворов, бетонов и железобетонных изделий. Контроль качества изделий из стекла.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**«Организация производства и менеджмент»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические занятия, самостоятельная работа.

Предусмотрено выполнение ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Организация производственных процессов на предприятии. Производственная мощность предприятия и методика ее расчета. Организация вспомогательного производства. Организация труда производственного персонала. Управление качеством и конкурентоспособностью. Организация планирования на предприятии. Инвестиции и инновационная деятельность предприятия. Основы менеджмента и маркетинга на предприятии.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

#### **Аннотация рабочей программы**

#### **"Технология производства строительных материалов и изделий на их базе"**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические не предусмотрены, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Предусмотрено выполнение ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Производство: нерудных строительных материалов; минеральных вяжущих и изделий на их основе.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 "Технологические машины и оборудование"**

**Аннотация рабочей программы**

**"Способы производства строительных материалов и изделий на их базе"**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Предусмотрено выполнение ИДЗ.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Производство: нерудных строительных материалов; минеральных вяжущих и изделий на их основе

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

**Аннотация рабочей программы**

**«Эксплуатация и ремонт машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их базе»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, самостоятельная работа.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Эксплуатационные свойства механического.
2. Теоретические основы эксплуатации и ремонта оборудования и комплексов.
3. Организация и технология технического обслуживания и ремонта оборудования.
4. Техническая диагностика механического.
5. Смазка оборудования.
6. Технология ремонта машин.
7. Ремонт деталей машин.
8. Методы повышения износостойкости деталей оборудования.
9. Особенности ремонта оборудования для производства строительных материалов.
10. Основные сведения о ремонтных предприятиях.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ**

**Аннотация рабочей программы**

**«Эксплуатация технологических машин и комплексов предприятий  
строительных материалов»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, самостоятельная работа.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Эксплуатационные свойства технологических машин и комплексов  
Теоретические основы эксплуатации и ремонта оборудования и комплексов.  
Теоретические основы эксплуатации технологических машин и комплексов.  
Организация и технология технического обслуживания и ремонта технологических машин и комплексов. Техническая диагностика технологических машин. Смазка технологических машин. Технология ремонта технологических машин. Ремонт деталей технологических машин. Методы повышения износостойкости деталей технологических машин. Особенности ремонта технологических машин для производства строительных материалов. Основные сведения о ремонтных предприятиях.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**15.03.02 Технологические машины и оборудование**

**Аннотация рабочей программы**

**«Специальное оборудование для производства строительных  
материалов и изделий на их базе»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные; самостоятельная работа.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

*(перечислить основные разделы дисциплины)*

1. Оборудование для производства цемента.
2. Оборудование для производства извести и изделий на ее основе.
3. Оборудование для производства асбестоцементных изделий.
4. Оборудование для производства гипса и изделий на его основе.
5. Оборудование для производства изделий из бетона и железобетона.
6. Оборудование для производства листового строительного стекла.
7. Оборудование для производства керамических изделий.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### 15.03.02 Технологические машины и оборудование

#### Аннотация рабочей программы

#### «Механическое оборудование (специальный курс)»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные; самостоятельная работа.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Оборудование специального назначения для производства цемента.
2. Оборудование специального назначения для производства извести и изделий на ее основе.
3. Оборудование специального назначения для производства асбестоцементных изделий.
4. Оборудование специального назначения для производства гипса и изделий на его основе.
5. Оборудование специального назначения для производства изделий из бетона и железобетона.
6. Оборудование специального назначения для производства листового строительного стекла.
7. Оборудование специального назначения для производства керамических изделий.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование»

#### Аннотация рабочей программы

**"Монтаж, наладка и испытание машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их базе".**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации - *зачет, экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Предусмотрена курсовая.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:** понятие «Монтаж оборудования»; цели и задачи монтажа; организация монтажных работ; приспособления и оборудования для монтажных работ: грузоподъемные машины и механизмы, траверсы, полиспасты, мачты и т.д.; специальные приспособления для монтажных работ; средства измерений при монтаже; методы и приемы монтажных работ; выверка оборудования; испытание машин для производства строительных материалов.



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

### Аннотация рабочей программы

#### " Такелажные устройства и приспособления ".

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации - *зачет, экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Предусмотрена курсовая работа.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:** понятие «такелажные устройства и приспособления»; назначение и область применения оснастки; виды монтажной оснастки; методика подбора оснастки для монтажных работ; контроль качества монтажной оснастки; канаты, тросы, стропы, блоки, крюки, полиспасты, траверсы, балансиры: назначение, область применения, классификация; конструкция канатов и тросов; специфика использования; выбор тяговых устройств по наибольшему тяговому усилию; расчет на разрыв; основные виды грузоподъемных машин: лебедки, домкраты, мачты, якоря, краны и подъемники: классификация, назначение и расчет на допускаемые напряжения.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

#### **Аннотация рабочей программы**

##### **«Технологические комплексы предприятий для производства строительных материалов и изделий на их базе»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные; практические; самостоятельная работа.

Учебным планом предусмотрен курсовая работа.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:** технологические комплексы и линии по производству вяжущих материалов и изделий на их базе.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **15.03.02 – Технологические машины и оборудование**

#### **Аннотация рабочей программы**

##### **«Схемы цепей оборудования для производства строительных материалов и изделий на их базе»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные; практические; самостоятельная работа.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: технологические комплексы и линии по производству стекла, керамики, огнеупоров и изделий на их базе.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование»

#### Аннотация рабочей программы

**"Проблемы совершенствования машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их базе".**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации - *экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические занятия, самостоятельная работа.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:** Оборудование для производства цемента по сухому, комбинированному, мокрому способу производства цемента. Оборудование для производства цемента, гипса. Технологические комплексы и оборудование по производству стеновых материалов, бетонных и железобетонных, асбестовых изделий. Технологические комплексы и оборудование по производству бетонных и железобетонных изделий. Оборудование для производства стекла. Оборудование для производства керамики и огнеупоров. Технологические комплексы и оборудование по производству стеклянных и керамических изделий.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование» Аннотация рабочей программы

#### **" Направления развития машин и оборудования для производства строительных материалов и изделий на их базе".**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации - *экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические занятия, самостоятельная работа.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:** современные технологические линии производства цемента по сухому способу; современные технологические линии производства цемента по комбинированному способу; современные технологические линии производства цемента по мокрому способу; сравнительная оценка технико-экономических показателей различных видов производства цемента; современные технологические линии производства извести; проблемы совершенствования технологической линий по производству гипса и изделий; основные направления развитие технологических линий по производству асбестоцементных изделий.