

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**по направлению: 15.06.01 – «Машиностроение»,**  
**профиль: «Машины, агрегаты и процессы»**

**Аннотация рабочей программы**

«Деловой иностранный язык».

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

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия в объеме 26 часов и самостоятельная работа обучающегося в объеме 82 часа. В процессе изучения дисциплины, студент выполняет индивидуальное домашнее задание.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

Management and manager. Менеджмент и менеджер

Your resume. Ваше резюме

Successful presentation. Успешная презентация

Making the right decision. Принятие верного решения

High-tech startups. Высокие технологии

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**по направлению: 15.06.01 – «Машиностроение»,**  
**профиль: «Машины, агрегаты и процессы»**

**Аннотация рабочей программы**

«История и философия науки».

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия в объёме 17 часов, практические занятия 17 часов и самостоятельная работа обучающегося в объеме 74 часа. В процессе изучения дисциплины, студент выполняет индивидуальное домашнее задание.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Общие проблемы философии науки
  - 1.1 Предмет и основные проблемы истории и философии науки
  - 1.2 Основные подходы к анализу науки и научного знания
  - 1.3 Возникновение науки и основные стадии ее эволюции от преднауки к науке
  - 1.4 Особенности развития современной науки: неклассической и постнеклассической
  - 1.5 Наука в эпоху глобализации. Роль науки в современном образовании и развитии личности
  - 1.6 Формирование науки как профессиональной деятельности. Институциональные формы научной деятельности
  - 1.7 Научное знание как сложная развивающаяся система. Основания науки
  - 1.8 Структура научного знания и его основные элементы
  - 1.9 Динамика науки как процесс порождения нового знания
  - 1.10 Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности
2. Философские проблемы техники, технологий и технических наук
  - 2.1 Становление технического знания и формирование технических наук в структуре научного знания
  - 2.2 Эволюция техники. Основные тенденции развития современной науки и техники
  - 2.3 Философские проблемы техники и технических наук
  - 2.4 Становление техносферы. Последствия техногенной цивилизации на человека

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**по направлению: 15.06.01 – «Машиностроение»,**  
**профиль: «Машины, агрегаты и процессы»**

**Аннотация рабочей программы**

«Основы предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий».

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия в объёме 17 часов, практические занятия 17 часов и самостоятельная работа обучающегося в объеме 74 часов. В процессе изучения дисциплины, студент выполняет индивидуальное домашнее задание.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Введение в предпринимательство. Нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности.
2. Методы отбора инновационных проектов. Маркетинг инновационного продукта.
3. Организация предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий. Особенности организации инновационных предприятий с участием вуза.
4. Государственная регистрация предприятий. Налогообложение предпринимательской деятельности. Льготы для инновационного предпринимательства.
5. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности (РИД). Положительный опыт коммерциализации РИД зарубежных государств и РФ.
6. Финансирование инновационной деятельности.
7. Основы бизнес-планирования в сфере высоких технологий.
8. Этические нормы в профессиональной деятельности.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**по направлению: 15.06.01 – «Машиностроение»,**  
**профиль: «Машины, агрегаты и процессы»**

**Аннотация рабочей программы**

«Теория и практика научных исследований».

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия в объёме 34 часа, практические занятия 34 часа и самостоятельная работа обучающегося в объеме 76 часов. В процессе изучения дисциплины, студент выполняет индивидуальное домашнее задание.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Методы проведения исследований
  - 1.1 Основные методы проведения научных исследований, структура диссертационной работы
  - 1.2 Построение регрессионной модели исследуемого объекта (процесса). Понятие полного и дробного факторного эксперимента
  - 1.3 Обработка результатов эксперимента. Нахождение построчной дисперсии. Проверка однородности по критерию Кохрена. Проверка гипотезы по критерию Стьюдента. Проверка адекватности по критерию Фишера
  - 1.4 Построение двухфакторного эксперимента с использованием квадратичной модели.
  - 1.5 Применение полного факторного эксперимента при проведении научных исследований
  - 1.6 Интерполяция и аппроксимация результатов исследований
2. Представление результатов научных исследований
  - 2.1 Подготовка к публикации статей, содержащих результаты научных исследований
  - 2.2 Требования к научному докладу и представлению результатов научных исследований на конференциях
3. Применение интеллектуального анализа данных при проведении научных исследований
  - 3.1 Основные понятия методов научных исследований. Классификация научных исследований.
  - 3.2 Планирование и организация научной деятельности. Этапы проведения научного исследования.
  - 3.3 Виды и методика проведения научно-информационного поиска. Методологические основы научных исследований.

3.4      Общенаучные методы исследований. Междисциплинарные методы исследования.

3.5      Оформление отчетных документов и публикаций по теме научно-исследовательской работы. Внедрение результатов исследования и определение экономического эффекта НИР.

3.6      Правовые основы научной деятельности

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**по направлению: 15.06.01 – «Машиностроение»,**  
**профиль: «Машины, агрегаты и процессы»**

**Аннотация рабочей программы**

«Психология и педагогика высшей школы».

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия в объёме 17 часов, практические занятия 17 часов и самостоятельная работа обучающегося в объеме 74 часов. В процессе изучения дисциплины, студент выполняет индивидуальное домашнее задание.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Психология и педагогика высшей школы
  - 1.1 Методологические основы образования. Андрагогика: теория и практика образования взрослых
  - 1.2 Психические процессы, состояния и свойства
  - 1.3 Личностная структура специалиста высшей квалификации и ее формирование в учебном процессе
  - 1.4 Психология учебной деятельности и познавательных процессов
  - 1.5 Формирование и развитие интеллекта специалиста
2. Образовательный процесс высшей школы
  - 2.1 Образовательный процесс: воспитание, обучение, развитие
  - 2.2 Формы и методы организации учебной деятельности
  - 2.3 Современные технологии обучения
  - 2.4 Проектирование новых образовательных технологий

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**по направлению: 15.06.01 – «Машиностроение»,**  
**профиль: «Машины, агрегаты и процессы»**

**Аннотация рабочей программы**

«Направления развития и совершенствования оборудования предприятий строительных материалов».

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия в объеме 51 час, практические занятия 34 часа и самостоятельная работа обучающегося в объеме 203 часа.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Направления развития и совершенствования оборудования предприятий ПСМ. Общие положения.
2. Направления развития предприятий по производству цемента.
3. Направления развития предприятий по производству сборного железобетона
4. Направления развития производства изделий на основе ячеистых автоклавных и безавтоклавных бетонов
5. Направления развития производства асфальтобетонных покрытий и сухих строительных смесей
6. Основные направления развития оборудования по производству асбестоцементных изделий
7. Направления совершенствования оборудования и энергосберегающих технологий по производству материалов на основе перлита, вермикулита, диатомита, пеностекла и др.
8. Направления совершенствования оборудования по производству керамического кирпича
9. Направления совершенствования оборудования по производству силикатного кирпича

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**по направлению: 15.06.01 – «Машиностроение»,**  
**профиль: «Машины, агрегаты и процессы»**

**Аннотация рабочей программы**

«Машины агрегаты и процессы».

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия в объёме 36 часов и самостоятельная работа обучающегося в объеме 72 часов.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Цель и задачи дисциплины

1.1 Рассмотрение основных понятий: машина, оборудование, технология, технологический процесс. Постановка задач для современного развития оборудования промышленности строительных материалов.

2. Машины и оборудование в производстве цемента

2.1 Общие пути совершенствования машин и оборудования для производства цемента

2.2 Основные проблемы и пути совершенствования машин и оборудования для охлаждения клинкера в производстве цемента.

2.3 Основные проблемы и пути совершенствования помольных и сепарирующих машин и оборудования в производстве цемента.

3. Машины и оборудование в производстве строительной извести

3.1 Основные проблемы и пути совершенствования машин и оборудования для производства строительной извести.

4. Машины и оборудование в производстве сухих строительных смесей

4.1 Основные проблемы и пути совершенствования машин и оборудования для производства сухих строительных смесей.

5. Машины и оборудование в производстве железобетонных изделий и конструкций

5.1 Основные проблемы и пути совершенствования машин и оборудования для производства железобетонных изделий и конструкций.

6. Машины и оборудование в производстве керамического кирпича

6.1 Основные проблемы и пути совершенствования машин и оборудования для производства керамических изделий.

7. Машины и оборудование в производстве силикатного кирпича

7.1 Основные проблемы и пути совершенствования машин и оборудования для производства силикатного кирпича.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**по направлению: 15.06.01 – «Машиностроение»,**  
**профиль: «Машины, агрегаты и процессы»**

**Аннотация рабочей программы**

«Использование в научных исследованиях современных и информационных технологий на базе математического пакета «Maple»».

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

Программой дисциплины предусмотрены лабораторные занятия в объеме 17 часов и самостоятельная работа обучающегося в объеме 91 часа.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Использование пакета Maple в научных исследованиях
  - 1.1 Возможности, строение внутреннего Maple языка, логика программирования, библиотеки.
  - 1.2 Функции для решения сеточных уравнений и систем; уравнений линейной алгебры; нелинейных уравнений, дифференциального и интегрального исчисления в среде Maple
  - 1.3 Обучение методам интерполирования и аппроксимирования экспериментальных данных
  - 1.4 Визуализация результатов экспериментов графическими и геометрическими возможностями пакета Maple.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**по направлению: 15.06.01 – «Машиностроение»,**  
**профиль: «Машины, агрегаты и процессы»**

**Аннотация рабочей программы**

«Методы обработки экспериментальных данных».

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

Программой дисциплины предусмотрены лабораторные занятия в объёме 17 часов и самостоятельная работа обучающегося в объеме 91 часа.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:**

1. Обработка экспериментальных данных
  - 1.1 Основы обработки экспериментальных данных.
  - 1.2 Методы статистической обработки результатов
  - 1.3 Однофакторный эксперимент
  - 1.4 Факторные эксперименты
  - 1.5 Дополнительные методы обработки экспериментальных данных
  - 1.6 Типы факторных экспериментов
  - 1.7 Регрессионный анализ
  - 1.8 Планирование эксперимента
  - 1.9 Методы компьютерной обработки экспериментальных данных