

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.06.01. – Машиностроение
15.06.01-01 (05.02.08) - Технология машиностроения

Аннотация рабочей программы
дисциплины “Иностранный язык”

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

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой предполагается выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.06.01. – Машиностроение
15.06.01-01 (05.02.08) - Технология машиностроения

Аннотация рабочей программы
дисциплины “История и философия науки”

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

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

Программой предполагается выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов:

Раздел 1. Общие проблемы истории и философии науки.

Раздел 2. Философские проблемы техники и технических наук.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.06.01. – Машиностроение
15.06.01-01 (05.02.08) - Технология машиностроения

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

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

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:
Введение в предпринимательство. Нормативно-правовое регулирование инновационной деятельности. Методы отбора инновационных проектов. Маркетинг инновационного продукта. Организация предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий. Особенности организации инновационных предприятий с участием вуза. Государственная регистрация предприятий. Налогообложение предпринимательской деятельности. Льготы для инновационного предпринимательства. Коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности (РИД). Положительный опыт коммерциализации РИД зарубежных государств и РФ. Финансирование инновационной деятельности. Федеральные и региональные программы стимулирования инновационной деятельности. Инфраструктурная поддержка. Основы инвестиционного проектирования в сфере высоких технологий. Управление рисками инновационных процессов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.06.01. – Машиностроение
15.06.01-01 (05.02.08) - Технология машиностроения

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Теория и практика научных исследований»

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

Программой дисциплины предусмотрены: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные методы проведения научных исследований, структура диссертационной работы
- Построение регрессионной модели исследуемого объекта (процесса). Понятие полного и дробного факторного эксперимента
- Обработка результатов эксперимента. Нахождение построчной дисперсии. Проверка однородности по критерию Кохрена. Проверка гипотезы по критерию Стьюдента. Проверка адекватности по критерию Фишера
- Построение двухфакторного эксперимента с использованием квадратичной модели.
- Применение полного факторного эксперимента при проведении научных исследований
- Интерполяция и аппроксимация результатов исследований
- Подготовка к публикации статей, содержащих результаты научных исследований
- Требования к научному докладу и представлению результатов научных исследований на конференциях
- Постановка задачи анализа данных. Методы Data mining. Понятие «Большие данные».
- Решение описательной задачи. Поиск ассоциативных правил или образцов. Кластерный анализ
- Решение предсказательной задачи. Классификация данных.
- Анализ временных рядов.
- Технология обработки больших массивов данных OLAP
- Подготовка заявок на международные научные программы и гранты на проведение научных исследований, научные

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.06.01. – Машиностроение
15.06.01-01 (05.02.08) - Технология машиностроения

Аннотация рабочей программы
Дисциплины "Психология и педагогика высшей школы"

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

Программой дисциплины предусмотрены:

- лекционные занятия,
- практические занятия,
- самостоятельная работа обучающегося.

Программой предполагается выполнение индивидуального домашнего задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Раздел 1. Психология и педагогика высшей школы.

Тема 1. Методологические основы образования. Андрагогика: теория и практика образования взрослых

Тема 2. Психические процессы, состояния и свойства

Тема 3. Личностная структура специалиста высшей квалификации и ее формирование в учебном процессе.

Тема 4. Психология учебной деятельности и познавательных процессов

Тема 5. Формирование и развитие интеллекта специалиста

Раздел 2. Образовательный процесс высшей школы

Тема 6. Образовательный процесс: воспитание, обучение, развитие

Тема 7. Формы и методы организации учебной деятельности

Тема 8. Современные технологии обучения

Тема 9. Проектирование новых образовательных технологий

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.06.01. – Машиностроение
15.06.01-01 (05.02.08) - Технология машиностроения
Аннотация рабочей программы
дисциплины «Технология машиностроения. Научные основы»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические, самостоятельная работа обучающегося.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Жизненный цикл изделий машиностроения. Основные понятия и определения. Служебное назначение изделий и качество изделий. Производственный и технологический процессы. Качество изделий машиностроения. Функциональное назначение изделий машиностроения

Технологическое обеспечение точности изделий. Точность обработки. Технологический маршрут и расчет припусков. Расчетно-аналитический и статистический методы анализа погрешностей. Погрешность установки. Определение и анализ элементарных погрешностей. Суммирование погрешностей. Этапы достижения точности. Причины появления погрешности. Нанотехнология.

Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя. Теоретическое описание взаимосвязи параметров качества поверхностей с условиями их обработки. Экспериментальное описание взаимосвязи параметров качества поверхностей с условиями их обработки. Качество поверхности и ее связь со способами и режимами механической обработки. Причины возникновения неровностей поверхностей. Влияние состояния станков на параметры качества. Формирование качества поверхностного слоя деталей. Технологическое создание закономерно изменяющегося качества поверхностного слоя деталей.

Технологическое обеспечение и повышение эксплуатационных свойств деталей машин и их соединений. Изменение качества поверхностного слоя деталей при эксплуатации. Технологическое обеспечение эксплуатационных свойств деталей и их соединений. Технологическое повышение долговечности изделий машиностроения.

Технологическая наследственность. Технологическая наследственность как база обеспечения качества изделий. Закономерности технологического наследования. Технологическая наследственность при изготовлении и сборке машин. Теоретическое определение технологического наследования параметров качества. Технологические регламенты.

Самоорганизующиеся технологические системы. Явления самоорганизующихся систем. Самоорганизация на этапе изготовления материалов. Самоорганизация на этапе изготовления заготовок. Самоорганизация технологических систем при механической обработке и сборке.

Технологическое повышение производительности и снижение цены изделия. Производственная и технологическая себестоимость. Цена изделий с учетом их качества.

Методы и автоматизированные системы научных исследований в технологии машиностроения. Методы научных исследований в технологии машиностроения. Автоматизированные системы научных исследований в технологии машиностроения.

Научные основы совершенствования и создания новых технологи-ческих методов обработки деталей и наукоемкие технологии. Научные основы совершенствования и разработки технологических методов обработки деталей. Научные основы создания новых технологических методов обработки деталей и процессов изготовления деталей. Базирование, Основные принципы разработки новых техпроцессов изготовления деталей. Последовательность проектирования технологического процесса. Наукоемкие конкурентоспособные технологии в машиностроении.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.06.01. – Машиностроение
15.06.01-01 (05.02.08) - Технология машиностроения

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Технология машиностроения».

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

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Функциональное назначение и качество изделий машиностроения.
- Технологичность конструкций изделий.
- Технологическое обеспечение точности и качества изделий, повышение эксплуатационных свойств деталей машин.
- Технологическая наследственность в машиностроении
- Разработка и совершенствование технологических процессов изготовления и сборки.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.06.01. – Машиностроение
15.06.01-01 (05.02.08) - Технология машиностроения

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Математические методы планирования и организации
эксперимента»

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

Программой дисциплины предусмотрены практические, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы планирования эксперимента
2. Технология обработки результатов многофакторного эксперимента.
3. Методы дисперсионного анализа в многофакторном планировании
4. Планы второго порядка
5. Некомпозиционные и модифицированные планы

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.06.01. – Машиностроение
15.06.01-01 (05.02.08) - Технология машиностроения

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Компьютерное моделирование процессов и объектов
машиностроения»

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

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

По дисциплине предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1	Классификация и основные типы математических моделей объектов и процессов машиностроения.
2	Структура и свойства математических моделей, предъявляемые требования, этапы моделирования.
3	Математические модели объектов машиностроения. Характерные особенности, примеры.
4	Математические модели процессов машиностроения. Характерные особенности, примеры.
5	Задачи принятия решений и оптимизации.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.06.01. – Машиностроение
15.06.01-01 (05.02.08) - Технология машиностроения

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Научные исследования»

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

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1	Выбор направления (области) научных исследований.
2	Обоснование актуальности выбранного направления исследования.
3	Определение объекта исследования, формулирование темы исследования.
4	Изучение состояния проблемы по теме НИ.
5	Определение цели исследования.
6	Изучение состояния проблемы, согласующейся с целью НИ.
7	Формулировка задач исследования.
8	Построение плана исследования.
9	Выбор методов теоретического исследования.
10	Выбор методов экспериментального исследования.
11	Проведение теоретических исследований.
12	Анализ полученных результатов.
13	Сбор информации для проектирования модели научного эксперимента.
14	Формулировка задач исследования.
15	Построение плана исследования с определением проводимых экспериментов.
16	Выбор методов теоретического исследования.
17	Проведение теоретических исследований.
18	Выбор методов экспериментального исследования.
19	Проведение экспериментальных исследований.
20	Анализ полученных результатов.
21	Формирование практических рекомендаций.
22	Внедрение результатов исследовательской деятельности.
23	Оформление результатов исследовательской деятельности.