

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
специализация**

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Философия»

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

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы дисциплины «История (история России, всеобщая история)»

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

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Исторический процесс как объект исследования исторической науки;
- Особенности становления государственности в России и мире;
- Новая и новейшая история России.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

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

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Value of education;
- Live and learn;
- My University;
- Science and scientists;
- Inventors and their inventions;
- Modern cities;
- Sightseeing. Architecture;
- City traffic;
- A living place;
- Travelling. Transport;
- Work and hobbies;
- Mass media.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

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:

- Теоретические основы безопасности жизнедеятельности;
- Основы теории управления рисками в техносфере;
- Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности;
- Идентификация, оценка воздействия и защита человека от вредных и опасных факторов среды обитания;
- Обеспечение безопасности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
- Управление безопасностью жизнедеятельности;
- Основы оказания первой помощи пострадавшим.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Физическая культура и спорт»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 19 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основы здорового образа жизни студента;
- Биологические основы физической культуры. Двигательная активность в обеспечении здоровья;
- Средства физической культуры в регулировании работоспособности организма студента;
- Основные понятия и содержание физической культуры и физического воспитания;
- Основы самостоятельных занятий физической культуры и спортом. Профилактика травматизма;
- Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов;
- Спорт. Характеристика его разновидностей и особенности организации;
- Студенческий спорт, особенности его организации. Комплекс ГТО;
- Олимпийские и паралимпийские игры;
- Спорт в Белгородской области;
- Спортивные игры (баскетбол);
- ОФП (общая физическая подготовка).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Социология и психология управления»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 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:

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

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:

- Государство и право;
- Правонарушение и юридическая ответственность;
- Конституционное право;
- Гражданское право;
- Трудовое право;
- Административное право;
- Уголовное право;
- Информационное право;
- Антикоррупционное законодательство.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы экономики»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 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:

- Механизм функционирования рынка;
- Издержки и прибыль фирмы;
- Поведение фирмы в различных рыночных структурах;
- Рынки ресурсов;
- Влияние макроэкономической среды на принятие решений.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
специализация**

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

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:

- Основные понятия культуры речи;
- Законы, правила и приёмы общения;
- Условия успешного общения;
- Искусство спора;
- Невербальное общение;
- Публичная речь. Ораторское искусство.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 20 зач. единиц, 720 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 119 часов; практические – 187 часа; консультации – 15 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 399 часов.

Учебным планом предусмотрено 3 РГЗ с объемом самостоятельной работы студента – 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Линейная алгебра;
- Аналитическая геометрия;
- Предел функции и дифференцирование функций одной переменной;
- Комплексные числа;
- Неопределенный интеграл;
- Определённый интеграл;
- Обыкновенные дифференциальные уравнения;
- Функции нескольких переменных;
- Кратные интегралы;
- Ряды;
- Теория вероятностей.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц, 432 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов; практические – 51 час; лабораторные – 68 часов. консультации – 8 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 237 часов.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Кинематика материальной точки;
- Динамика материальной точки;
- Импульс. Виды энергии. Работа, мощность, КПД;
- Механика абсолютно твёрдого тела;
- Законы изменения и сохранения в механике;
- Основы механики жидкости;
- Основы специальной теории относительности;
- Электрическое поле в вакууме;
- Электрическое поле в веществе;
- Законы постоянного тока;
- Магнитное поле в вакууме.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Химия»

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

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

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Кинематика материальной точки;
- Динамика материальной точки;
- Импульс. Виды энергии. Работа, мощность, КПД;
- Механика абсолютно твёрдого тела;
- Законы изменения и сохранения в механике;
- Основы механики жидкости;
- Основы специальной теории относительности;
- Электрическое поле в вакууме;
- Электрическое поле в веществе;
- Законы постоянного тока;
- Магнитное поле в вакууме.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Теоретическая механика»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 68 часов; консультации – 8 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 178 часа.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение в механику. Статика;
- Типы связей и их реакции;
- Система сходящихся сил;
- Плоская система сил;
- Расчет плоских ферм;
- Пространственная система сил;
- Кинематика точки;
- Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движение;
- Плоскопараллельное движение твердого тела;
- Введение в динамику. Динамика материальной точки;
- Общие теоремы динамики точки;
- Прямолинейные колебания материальной точки;
- Динамика механической системы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Сопротивление материалов»

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

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

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

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные понятия и определения;
- Растяжение и сжатие;
- Геометрические характеристики плоских сечений;
- Напряженное и деформированное состояние в точке;
- Изгиб прямого стержня;
- Сдвиг;
- Кручение;
- Теории прочности;
- Сложное сопротивление;
- Общие методы определения перемещений в упругих системах.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Информационные технологии»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; лабораторные – 34 часа. консультации – 8 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 140 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Понятие об информационных технологиях. Устройство персонального компьютера. Периферийное оборудование;
- Операционные системы;
- Приложения операционной системы;
- Компьютерные сети;
- Виртуальные машины;
- Язык программирования Python;
- Работа в системах управления базами данных;
- Виртуальная и дополненная реальность.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Начертательная геометрия»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часа.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Методы проецирования. Метод Монжа. Проецирование точки;
- Проецирование прямой линии;
- Проецирование плоскости;
- Позиционные задачи;
- Способы преобразования проекционного чертежа;
- Проецирование многогранников;
- Проецирование кривых поверхностей.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Инженерная графика»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий; практические – 136 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 152 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Общие правила оформления чертежей;
- Геометрическое черчение;
- Оформление чертежей с использованием САД системы;
- Проекционное черчение. Изображения – ГОСТ 2.305-2008;
- Аксонометрические проекции – ГОСТ 2.317-20114
- Развертки поверхностей;
- Крепежные детали и соединения, их изображение на чертеже;
- Эскизы и рабочие чертежи деталей общего машиностроения;
- Чтение и детализование сборочного чертежа.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Электротехника и электроника»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 34 часа; лабораторные – 34 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 111 часов.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Общие понятия и определения. Цепи постоянного тока;
- Однофазные и трехфазные цепи переменного тока. Основы электроснабжения;
- Переходные процессы;
- Магнитные цепи и электрические машины. Энергетическая эффективность электрических систем;
- Основы электроники.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Электрические машины и электропривод»

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

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Предмет и задачи курса. Общие понятия и определения;
- Механика электропривода;
- Электроприводы с двигателями постоянного тока;
- Электроприводы с двигателями переменного тока;
- Энергетика электропривода;
- Выбор электродвигателя по мощности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Материаловедение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 34 часа; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 108 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Металлические и неметаллические материалы;
- Строение металлов;
- Структура металлических сплавов;
- Пластическая деформация и механические свойства;
- Железоуглеродистые сплавы;
- Теория термической обработки стали;
- Технология термической обработки стали;
- Химико-термическая обработка стали;
- Конструкционные стали;
- Инструментальные стали и твердые сплавы;
- Цветные металлы и сплавы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часа; лабораторные – 34 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации и их влияние на формирование качества. Основные понятия и особенности метрологического обеспечения;
- Эталоны единиц физических величин. Средства измерений;
- Погрешности измерения физических величин. Метрологические характеристики средств измерений;
- Поверка средств измерений и аттестация испытательного оборудования;
- Правовые, организационные, научные и методические основы обеспечения единства измерений. Юстировка средств измерений;
- История развития, правовые основы и научная база стандартизации. Государственная система стандартизации;
- Методы стандартизации. Классификация и кодирование технико-экономической и социальной информации;
- Химико-термическая обработка стали;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология конструкционных материалов»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 34 часа; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение. Теоретические и технологические основы производства материалов;
- Технология литейного производства;
- Технология сварочного производства;
- Теоретические и технологические основы механической обработки конструкционных материалов;
- Технология получения заготовок пластическим деформированием;
- Электрофизические и электрохимические способы обработки;
- Технология создания деталей из неметаллических и композиционных материалов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
специализация**

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Теория механизмов и машин»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 17 часов; лабораторные – 34 часа; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 126 часов.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Структурный анализ механизмов;
- Кинематический анализ механизмов;
- Динамический анализ механизмов;
- Синтез механизмов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Детали машин и основы проектирования»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов; практические – 34 часа; лабораторные – 34 часа; консультации – 8 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 216 часов.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студента 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение;
- Механические передачи;
- Валы и оси;
- Подшипники;
- Муфты механических приводов;
- Соединения деталей машин;
- Упругие элементы;
- Смазочные устройства и уплотнения;
- Взаимозаменяемость и стандартизация в проектировании;
- Корпусные детали механизмов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Промышленная экология»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Загрязнение окружающей среды;
- Очистка воздуха и воды;
- Охрана почв и недр;
- Переработка и утилизация отходов;
- Защита окружающей среды от энергетических воздействий;
- Основы экологического менеджмента;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
специализация**

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Гидропривод и гидропневмоавтоматика»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; лабораторные – 34 часа; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 144 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основы гидравлики;
- Структура и комплектующие гидравлического привода;
- Привод дискретного действия;
- Гидравлические следящие приводы;
- Основы гидропневмоавтоматики.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы технологии машиностроения»

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

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Общие вопросы технологии машиностроения;
- Методы механической обработки поверхностей деталей машин;
- Основы технического нормирования в машиностроении;
- Основы теории базирования;
- Обеспечение качества изделий в машиностроении.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Информационное и программное обеспечение САПР»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; лабораторные – 68 часов; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 110 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные положения информационного и программного обеспечения САПР;
- Математические константы и арифметические операции;
- Способы задания функций;
- Двумерные графики;
- Вычисление пределов. Вычисление производных;
- Векторная алгебра;
- Аналитическое решение дифференциальных уравнений;
- Программный режим;
- Команды ввода/вывода;
- Моделирование.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технические основы создания машин»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 51 час; практические – 51 час; консультации – 7 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 179 часов.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студента – 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Машиностроение – базовая отрасль индустрии страны;
- Основные положения по созданию (модернизации) машин;
- Основы научных исследований;
- Изобретательская деятельность;
- Основные принципы и методика конструирования;
- Правила разработки конструкторской и технической документации;
- Основные принципы конструирования деталей и сборочных единиц;
- Обеспечение требований технической эстетики и эргономики при создании машин.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Надежность механических систем»

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

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

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение;
- Математический аппарат теории вероятности;
- Резервирование оборудования;
- Формирование потока отказов;
- Количественные значения показателей надежности;
- Сервисное прогнозирование и расчет различных показателей механических систем при разработке с учетом износа.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Основы научных исследований»

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

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

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Методические основы научного исследования;
- Основы статистической обработки экспериментальных данных;
- Основы теоретических исследований;
- Экспериментальные исследования, планирование эксперимента;
- Компьютерная обработка экспериментальных данных;
- Оформление результатов научных исследований;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Системы управления жизненным циклом изделия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 21 зач. единица, 756 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 136 часов; практические – 170 час; консультации – 16 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 432 часа.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студента – 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение в систему управления жизненным циклом изделия. Базовый курс работы в Teamcenter;
- Базовый курс моделирование в NX;
- Базовый курс работы в модуле «Сборки»;
- Создание сборок методом сверху-вниз с использованием Менеджера структуры Teamcenter;
- Проектирование сборок с применением ассоциативных связей;
- Работа с офисными документами в Microsoft Office Client;
- Запуск и использование рабочих процессов;
- Работа с листовым металлом;
- Работа в модуле «Черчение»;
- Использование рабочих процессов для утверждения чертежа и пояснительной записки;
- Визуализация и виртуальное прототипирование.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Цифровое проектирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц, 432 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов; практические – 119 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 235 часов.

Учебным планом предусмотрено четыре ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение в цифровое проектирование;
- Основы работы с Solid Edge;
- Интерфейс Solid Edge;
- Построение вспомогательной геометрии;
- Построение эскиза;
- Построение элементов проектирования;
- Создание поверхностей;
- Создание 3D атрибутов модели. (PMI);
- Введение в проектирование сборок;
- Создание сборки методом снизу-вверх;
- Сборочные связи в Solid Edge;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Проектирование технологических комплексов строительной индустрии»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часов; практические – 34 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:

- Роль и значение дисциплины;
- Основы расчета и выбора основного и вспомогательного оборудования;
- Выбор и компоновка оборудования технологических комплексов по производству нерудных строительных материалов
- Проектирование и расчет технологических комплексов по производству цемента;
- Проектирование и расчет технологических комплексов по производству гипсовых вяжущих материалов;
- Проектирование и расчет технологических комплексов по производству извести;
- Проектирование и расчет технологических комплексов по производству изделий на основе воздушной извести.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Процессы в производстве строительных материалов и изделий»

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

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

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Общие сведения о процессах в ПСМ;
- Влияние свойств материалов на эффективность процессов;
- Подобие и моделирование систем и процессов;
- Теоретические основы механических процессов;
- Оптимизация процессов измельчения строительных материалов;
- Оптимизация процессов классификации строительных материалов;
- Оптимизация процессов смешения материалов;
- Оптимизация процессов формования строительных материалов;
- Оптимизация процессов сепарации (разделения двухфазных сред).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
специализация**

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология производства строительных материалов и изделий»

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:

- Сырье для производства вяжущих материалов;
- Производство известковых вяжущих материалов;
- Производство силикатного кирпича и камня;
- Производство гипса и изделий на его базе;
- Производство портландцемента и его разновидностей;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Организация производства и менеджмент»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 17 часов; практические – 34 часа; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часов.

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 продукции;
- Организация планирования на предприятии;
- Инвестиции и инновационная деятельность предприятия;
- Основы менеджмента и маркетинга на предприятии.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Управление качеством продукции»

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:

- Возникновение и развитие управления качеством как предмета практической деятельности;
- Показатели качества как основная категория оценки потребительских ценностей и методы их оценки;
- Контроль качества продукции, цель контроля качества. Виды контроля качества строительной продукции;
- Системы управления качеством продукции;
- Стандартизация и сертификация строительных материалов
Обеспечение эффективного функционирования систем качества на основе стандартов ИСО;
- Методы, применяемые в управлении качеством;
- Контроль качества вяжущих веществ;
- Контроль качества бетонных и железобетонных материалов и изделий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Машины для технологического транспортирования»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 51 час; практические – 34 часа; лабораторные – 34 часа; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 128 часов.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение в дисциплину Машины для технологического транспортирования;
- Транспортирующие машины с тяговыми элементами;
- Транспортирующие машины без тягового элемента;
- Грузоподъемные машины;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Эксплуатация и ремонт технологических машин и комплексов»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 51 час; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 7 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 160 часов.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Эксплуатация технологических машин и комплексов (ТМиК);
- Технология ремонта ТМиК;
- Особенности эксплуатации и ремонта оборудования предприятий для производства строительных материалов;
- Грузоподъемные машины;

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Структурный анализ и расчет оборудования»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 51 час; практические – 68 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 162 часа.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ с объемом самостоятельной работы студента – 9 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Расчет детали на прочность методом конечных элементов;
- Расчет сборочной единицы на прочность методом конечных элементов;
- Расчет сборочной единицы на устойчивость;
- Динамический анализ конструкции;
- Нелинейный статический и динамический анализ;
- Анализ тепломассопереноса.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Промышленный дизайн»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 51 час; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 92 часа.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение в промышленный дизайн;
- Введение в рендеринг;
- Высококачественное отображение. Расширенная студия;
- Высококачественное отображение. Студия трассировки лучей;
- Студия системных материалов;
- Сцены;
- Отображение «Реалистичное изображение».

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Цифровизация производства»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 51 час; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 92 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Технологии цифрового производства;
- Автоматизированная механическая обработка;
- Аддитивные технологии;
- Моделирование процессов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «История техники»

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:

- Роль науки и техники в истории человечества;
- История развития техники в Древнем Риме , Греции и Древнем Китае;
- Наука и техника эпохи Средневековья;
- Развитие техники в XVIII-XIX вв.;
- История развития техники и технологии производства керамики;
- История развития техники и технологии производства стекла;
- История развития техники и технологии производства вяжущих веществ;
- История развития техники и технологии производства бетонных и железобетонных изделий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Проектирование машин общего назначения»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов; практические – 17 часов лабораторные – 34 часа; консультации – 9 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 196 часов.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студента – 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение в проектирование машин общего назначения;
- Дробильное оборудование;
- Организация проекта по модернизации машины;
- Оборудование для помола;
- Оборудование для сортировки материалов;
- Оборудование для очистки газов от пыли;
- Оборудование для хранения, питания и дозирования материалов;
- Оборудование для смешивания материалов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Механическое оборудование (общий курс)»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 68 часов; практические – 17 часов лабораторные – 34 часа; консультации – 9 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 196 часов.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студента – 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Введение в проектирование машин общего назначения;
- Дробильное оборудование;
- Организация проекта по модернизации машины;
- Оборудование для помола;
- Оборудование для сортировки материалов;
- Оборудование для очистки газов от пыли;
- Оборудование для хранения, питания и дозирования материалов;
- Оборудование для смешивания материалов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация

15.05.01-24 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Проектирование машин специального назначения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зач. единиц, 396 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 85 часов; практические – 34 часа; лабораторные – 34 часа; консультации – 10 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 233 часа.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студента – 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Разработка проектно-конструкторской документации;
- Проектирование формовочного оборудования для производства железобетонных изделий и конструкций;
- Проектирование технологического оборудования для пластического формования керамических масс;
- Проектирование технологического оборудования для полусухого прессования;
- Проектирование технологического оборудования для охлаждения сырьевых материалов;
- Проектирование технологического оборудования для обжига сырьевых материалов;
- Проектирование технологического оборудования для сушки сырьевых материалов.

