

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

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

Программой дисциплины предусмотрены практические 187 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 245 часа.

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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «История»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часов, практические 34 часов, занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов.

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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Философия»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (34 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет (93 часа).

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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Экономическая теория»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные - 34 часа, практические – 34 часа, лабораторные занятия – 0 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов.

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, ф-нкции, 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 ф-акторных 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. Инф-ляция/безработица.

Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика.

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 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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Правоведение»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 17 часов, практические занятия 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Социология и психология управления»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 17 часов, практические занятия 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часа.

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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Логика»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Глобализация общества и современные проблемы медиапсихологии. Психология деловых отношений как область психологического знания. Личность как субъект общественных отношений. Предмет. Основные категории и задачи психологии и этики деловых отношений. Психология делового общения. Деловая культура как система. Социально-психологические барьеры эффективного общения, способы их преодоления. Коммуникативная компетентность журналиста, условия ее создания.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные *34 часов*, практические *17 часов*, лабораторные занятия *17 часов*, самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов.

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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Русский язык и культура речи»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, 72 часа (34 аудиторных), форма промежуточной аттестации – зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17), практические (17), лабораторные занятия (не предусмотрено), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

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

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.

Комплимент.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 – 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 (17 часов) и практические (34 часа) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 21 час.

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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура»

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

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия объёмом в 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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 16 зач. единиц, 576 часов, форма промежуточной аттестации – Экзамен, Экзамен, Экзамен, Зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 85 *часов*, практические 136 *часов*, самостоятельная работа обучающегося составляет 355 часов.

Предусмотрено два расчетно-графических задания с объемом СРС – 18 час. каждый и два ИДЗ с объемом СРС – 18 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

15.05.01 - Проектирование технологических машин и комплексов

Специализация - проектирование технологических машин и комплексов предприятий строительной индустрии

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 часов), лабораторные (51 час), практические (51 час), 2 ИДЗ с объёмом самостоятельной работы студентов 9 часов. Самостоятельная работа обучающегося составляет 262 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Элементы кинематики. Динамика материальной точки и посту пательного движения твердого тела. Импульс. Виды энергии. Работа, мощность, КПД. Механика твердого тела. Элементы механики жидкости. Элементы специаль-ной теории относительности. Основные законы идеального газа. Явления переноса. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам. Второе и третье начала термодинамики. Реальные газы, жидкости и твёрдые тела. Электрическое поле в вакууме и в веществе. Постоянный электрический ток. Электрические токи в металлах, вакууме и газах. Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции. Магнитные свойства вещества. 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 квантовой механики. Элементы современной физики атомов и молекул. Элементы квантовой статистики. Элементы физики твердого тела. Явление радиоактивности. Элементы физики элементарных частиц.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Химия»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часов, лабораторные занятия 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часа, два тестирования

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. Окислительно- восстановительные реакции

Раздел 6. Электрохимические процессы: гальванический элемент, электролиз, коррозия металлов

Раздел 7. Строение атома и химическая связь

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Экология»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, лабораторные занятия 17 часов, практические занятия 17 часов самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основы экологии. Рациональное природопользование. Экозащитная техника и технология.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Информационные технологии»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные занятия (68 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 150 часов.

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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные – 51 часа,
практические – 68 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 169 часа, РГЗ - 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- «Статика»: основные понятия и аксиомы статики; задачи статики; равновесие систем сил; приведение системы сил к одному центру.
- "Кинематика": кинематика точки; кинематика твердого тела.
- "Динамика": законы и задачи динамики; динамика материальной точки; динамика системы материальных точек.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Электротехника»

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

Программой дисциплины предусмотрены 17 лекционных, 34 лабораторных, самостоятельная работа обучающегося составляет 129 часов. Предусмотрено РГЗ.

- 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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Промышленная электроника»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, лабораторные 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основные определения и методы расчета линейных и нелинейных цепей постоянного тока
Анализ и расчет линейных цепей переменного тока
Анализ и расчет магнитных цепей
Электромагнитные устройства, электрические машины, основы электропривода и энергоснабжения
Основы электроники и электрических измерений

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Электрические машины и электропривод»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, лабораторные 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие вопросы теории электрических машин
Электрические машины постоянного тока
Трансформаторы
Вопросы теории электрических машин переменного тока
Асинхронные машины
Синхронные машины
Основы электропривода

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Сопротивление материалов»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (68), практические занятия (34), лабораторные занятия (34), самостоятельная работа обучающегося составляет 188 часов.

Программой предусмотрено в третьем семестре 1 РГЗ с объемом самостоятельной работы студентов в 18 часов, в четвертом семестре 1 РГЗ с объемом самостоятельной работы студентов 9 час.

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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Компьютерная графика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, зачет с оценкой. Программой дисциплины предусмотрены лабораторные занятия (68 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 76 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- работа в модуле Solid Edge "Моделирование";
- работа в модуле Solid Edge "Сборки";
- работа в модуле Solid Edge "Черчение".

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Информационное и программное обеспечение систем автоматизированного проектирования»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часов, лабораторные 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов. Предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студентов в 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Тема 1. Системы автоматизированного проектирования и их место среди других автоматизированных систем. Функции сетевого программного обеспечения.

Тема 2. Системные среды автоматизированных систем. Подходы к интеграции ПО в САПР.

Тема 3. Технологии интеграции программного обеспечения типа DDE и OLE.

Управление данными в системах автоматизированного проектирования.

Тема 4. Варианты управления данными в сетях автоматизированных систем. Интеллектуальные серверы баз данных.

Тема 5. Распределенные базы данных. Программные средства управления проектированием в САПР.

Тема 6. Подсистемы управления данными и проектированием в САПР. Среда быстрой разработки приложений.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины "Технические основы создания машин"

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 _____ зач. единиц, _____216_____ часов, форма промежуточной аттестации *экзамен*

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 *часов*, практические 34 *часов*, самостоятельная работа обучающегося составляет 148 часов. Предусмотрен курсовой проект с объёмом самостоятельной работы студентов 54 часа.

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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Системы автоматизированного проектирования»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 51 часов, лабораторные 51 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 186 часов. Предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студентов 54 часа

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

AutoCAD: Пользовательский интерфейс системы Основы создания чертежа
Создание видов Создание разрезов Создание размеров Работа с текстом.

AutoCAD: Построение твердотельных примитивов Модифицирование и редактирование тел.
Основы интерфейса системы "SolidWorks Создание эскизов в системе "SolidWorks
Создание моделей в среде "SolidWorks" на основе одноконтурного эскиза
Создание моделей в среде "SolidWorks" с использованием нескольких эскизов
Создание моделей в среде "SolidWorks" с использованием конфигураций
Оформление чертежей в среде "SolidWorks
Моделирование сборок

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Системы управления жизненным циклом изделия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зач. единицы, 504 часа, форма промежуточной аттестации – Зачет, Зачет, Экзамен, Зачет.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия 119 часов, практические занятия 102 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 283 часа. Предусмотрен курсовой проект с объёмом самостоятельной работы студентов 54 часа. Предусмотрено 3 РГЗ с объёмом самостоятельной работы студентов 18 часов в 6, 7 и 9 семестре.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с рассмотрением проблем автоматизации проектирования изделий с позиций информационного сопровождения всего жизненного цикла изделий машиностроительного производства, позволяющего объединить разнообразные подходы к построению систем управления проектами, САПР различного уровня, информационных средств общения всех уровней принятия решений на базе единых международных стандартов, применительно к конструкторско-технологическому обеспечению машиностроительных производств, а также методами проектирования и конструирования элементов приводов объектов машиностроения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Проектирование технологических комплексов стройиндустрии»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часов, практические 51 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 167 часов. Предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студентов 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: разработка, составление, утверждение и оформление проектной документации, технико-экономическое обоснование строительства и реконструкции предприятий, особенности проектирования предприятий различного назначения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Структурный анализ и расчёт оборудования»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часов, лабораторные 51 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 131 часов. Предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студентов 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Введение. Модуль «Расширенная симуляция» в системе NX. Работа с файлами fem и sim.
Идеализация геометрии. Срединная поверхность.
Типы сеток КЭМ. Создание 1D сетки на геометрической модели. Использование сечения для 1D сетки.
Нанесение 2D сетки на геометрическую модель. Типы 2D элементов.
Нанесение 3D сетки на геометрическую модель. Типы 3D элементов.
Коллектор сетки. Материалы. Использование библиотеки материалов. Добавление материалов в библиотеку.
Создание решения. Типы решений и решателей.
Граничные условия. Типы и методы наложения граничных условий. Проверка качества модели и сетки. Решение модели.
Расчет сборок. Алгоритм создания сборки конечно-элементных моделей.
Работа с полученными результатами. Создание отчета о конечно-элементной модели. Информация о сетке, материале, нагрузках и условиях закрепления.
Введение. Модуль NX «Симуляция кинематики». Понятие сценарий. Создание нового сценария.
Понятия связь и узел. Типы узлов. Типы приводов.
Создание нового решения. Решение механизма. Работа с полученными результатами. Экспорт данных. Построение графиков и таблиц.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Проектирование машин общего назначения»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 85 часов, лабораторные 34 часа, практические 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 207 часов. Предусмотрен курсовой проект с объёмом самостоятельной работы студентов 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные направления совершенствования конструкций машин и оборудования. Требования, предъявляемые к конструкциям машин. Методы и приемы конструирования и расчета машин с использованием современных программных продуктов.
- Свойства и характеристики материалов, подвергающихся переработке на предприятиях по производству строительных материалов.
- Машины и оборудование, используемое для измельчения материалов. Назначение, область применения, конструкция и принцип действия дробильного (щековые дробилки, конусные дробилки, валковые дробилки, дробилки ударного действия, бегуны) и помольного (барабанные мельницы, валки высокого давления, среднеходные мельницы, мельницы ударного действия, струйные мельницы, вибрационные мельницы) оборудования. Основы расчета кинематических, конструктивных и технологических параметров работы дробильного и помольного оборудования. Основы прочностных расчетов сборочных единиц и деталей дробильного и помольного оборудования. Особенности конструирования и расчета сборочных единиц и деталей с использованием современных программных продуктов.
- Машины и оборудование, используемое для сортировки материалов. Основы теории разделения материалов по крупности механическим,

гидравлическим, воздушным и магнитным способами. Назначение, область применения, конструкция и принцип действия грохотов (неподвижных качающихся, инерционных, гирационных, барабанных, валковых, дуговых), сепараторов (проходных, циркуляционных, динамических), гидравлических классификаторов, магнитных сепараторов. Основы расчета кинематических, конструктивных и технологических параметров работы сортировочного оборудования. Основы прочностных расчетов сборочных единиц и деталей сортировочного оборудования. Особенности конструирования и расчета сборочных единиц и деталей сортировочного оборудования с использованием современных программных продуктов.

- Машины и оборудование, используемое для подачи и дозирования материалов в технологическое оборудование. Назначение, область применения, конструкция и принцип действия питателей и дозаторов (ленточных, пластинчатых, тарельчатых, ячейковых, винтовых, весовых). Основы расчета кинематических, конструктивных и технологических параметров работы питателей и дозаторов.
- Назначение, область применения, особенности конструкции бункеров. Особенности конструирования и расчета элементов бункеров с использованием современных программных продуктов.
- Назначение, область применения, особенности конструкции, принципа действия и затворов. Особенности конструирования и расчета затворов с использованием современных программных продуктов.
- Машины и оборудование, используемое для смешения материалов. Назначение, область применения, конструкция и принцип действия смесителей используемых для приготовления растворов и бетонов, гипсовых растворов, керамических, меловых асбестоцементных и др. шламов, сухих строительных смесей. Основы расчета кинематических, конструктивных и технологических параметров работы смесителей. Основы прочностных расчетов сборочных единиц и деталей смесителей. Особенности конструирования и расчета сборочных единиц и деталей смесителей с использованием современных программных продуктов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы проектирования машин для технологического транспортирования»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 51 лабораторные 34 часов, практические 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 186 часа. Предусмотрен курсовой проект с объёмом самостоятельной работы студентов 54 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Назначение и роль транспортирующих машин для обеспечения технологического процесса в пищевых производствах. Общие вопросы проектирования транспортирующих устройств. Проектирование ленточных конвейеров Проектирование элеваторов Проектирование вертикально-замкнутого конвейера Проектирование пластинчатого конвейера Проектирование скребковых конвейеров Проектирование подвесных конвейеров Предохранительные устройства. Проектирование винтового конвейера Проектирование виброконвейера Выбор напольного транспорта Расчет гидротранспорта Комплексная механизация транспортно-технологических работ на пищевых предприятиях.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Проектирование машин специального назначения»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 85 часа, лабораторные 34 часов, практические 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 207 часов. Предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студентов 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Краткая справка о развитии технологических машин специального назначения для производства строительных материалов. Современные тенденции в развитии технологических машин специального назначения.

Технологические машины специального назначения для производства цемента.

Технологические машины специального назначения для производства железобетонных изделий. Технология бетона. Виды бетонов и их классификация. Материалы для приготовления бетонов. Основные свойства бетонов.

Железобетон. Предварительное напряжение бетонных конструкций. Виды арматурных сталей и их механические свойства. Схемы компоновки арматурных цехов.

Формование ЖБИ. Основные способы уплотнения ЖБИ. Физическая сущность процесса уплотнения бетонных смесей вибрированием. Способы передачи колебаний. Основы динамики центробежных возбудителей.

Технологические машины специального назначения для производства извести. Печи для обжига извести. Шахтные печи. Вращающиеся печи. Печи кипящего слоя. Оборудование для гашения извести.

Технологические машин специального назначения для производства силикатного кирпича. Способы производства силикатного кирпича. Пресс силикатного кирпича. Особенности конструктивных решений отдельных механизмов пресса. Автоклав. Особенности конструктивных решений отдельных механизмов.

Технологические машины специального назначения для производства гипса. Классификация оборудования для производства гипса. Конструкция гипсоварочных котлов периодического и непрерывного действия. Расчет гипсоварочных котлов. Конструкция сушильного барабана и вращающегося самозапарника.

Технологические машины специального назначения для формования асбестоцементных листовых изделий. Конструкция листоформовочной машины (ЛФМ). Особенности конструктивных решений отдельных механизмов ЛФМ. Расчет технологических и конструктивных параметров ЛФМ.

Технологические машины специального назначения для формования асбестоцементных труб. Конструкция трубоформовочной машины (ТФМ). Особенности конструктивных решений отдельных механизмов ТФМ. Расчет технологических и конструктивных параметров ТФМ.

Технологические машины специального назначения для производства грубой строительной керамики. Конструкция и принцип действия ленточного шнекового пресса СМК – 325. Вертикальные трубные прессы. Автомат для резки и укладки кирпича сырца на вагонетки.

Технологические машины специального назначения для производства изделий из керамических пресс-порошков. Специальное оборудование для приготовления керамических порошков. Конструктивные схемы прессов для полусухого прессования кирпича и плитки (механический колено - рычажный пресс СМ-1085А, пресс К/РК-125, фрикционные и гидравлич. прессы). Расчет основных параметров колено-рычажных и гидравлических прессов.

Технологические машины для производства листового стекла. Конструктивные схемы оборудования для производства листового стекла флоат-способом, вытягиванием и прокаткой. Оборудование для подрезки и отломки листового стекла. Расчет основных параметров машины ВВС. Конструктивные схемы установок для шлифования и полирования листового стекла.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «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 лекционные (51), практические (17), самостоятельная работа обучаемого составляет 112 часов. Предусмотрена курсовая работа с объёмом самостоятельной работы студентов 36 часов.

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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «История техники»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия-17 часов, практические занятия – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов. Лабораторные работы, курсовые проекты и курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

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

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов для
предприятий строительной индустрии

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Начертательная геометрия»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные часы - 17, практические занятия – 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часов. Предусмотрено выполнение 1 РГЗ с объёмом самостоятельной работы студента 18 часов.

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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Инженерная графика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа, форма промежуточной аттестации – II семестр – зачет; III семестр – зачет; IV семестр – зачет с оценкой (З.О).

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия – 119 часов, самостоятельные занятия 133 часов.

1. 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 выполнения рабочих чертежей деталей; виды конструкторских документов. Спецификация; чтение и детализирование сборочного чертежа; этапы разработки чертежа общего вида.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины "Технология производства строительных материалов и изделий"

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единицы,
180 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен _____.

Программой дисциплины предусмотрены 51 лекционных час, практические не предусмотрены, лабораторные занятия 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Материаловедение»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34ч), лабораторные занятия (17ч), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические 17 часов, лабораторные 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология конструкционных материалов»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34ч), лабораторные занятия (17ч), самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часов.

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.
7. Технология создания деталей из композиционных материалов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидропривод и гидропневмоавтоматика»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), практических (34 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов. Предусмотрено РГЗ с объёмом самостоятельной работы студентов 18 часов.

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

15.05.01 - «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 – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*51 час.*), практические (*17 часов*), лабораторные занятия (*17 часов*), самостоятельная работа обучающегося составляет 131 часов.

Предусмотрено выполнение курсовой работы с объемом СРС 36час.

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины "Детали машин и основы проектирования".

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 51 часа, практические 34 часов, лабораторные занятия 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 205 часа. Предусмотрен курсовой проект с объемом самостоятельной работы студентов 54 часа.

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

15.05.01 - «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 лекционные (*34 часа*) и практические (*34 часа*) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов. Предусмотрено РГЗ с объемом самостоятельной работы студентов 18 часов.

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

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов специализация:

Проектирование технологических машин и комплексов предприятий строительной индустрии

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Тепловые установки и основы теплотехники»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические занятия 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часа;

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Топливо и его горение.
2. Теоретические основы теплотехники.
3. Законы теплообмена применительно к тепловым агрегатам.
4. Тепловые установки для обжига вяжущих материалов.
5. Установки для рекуперации тепла отходящих газов и выходящего материала.
6. Способы снижения расхода топлива на тепловых установках для обжига вяжущих материалов.
7. Теоретические и практические основы тепловлажностной обработки.
8. Основные направления по снижению топливно-энергетических и материальных затрат и повышения производительности труда при эксплуатации тепловых установок.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 «Технологические машины и оборудование»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Управление качеством продукции»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 час, практические 17 час, выполнение ИДЗ и лабораторные занятия не предусмотрены, самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов. РГЗ, курсовые проекты и курсовые работы учебным планом предусмотрены.

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
15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Организация производства и менеджмент»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единицы, 180 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные *34 часов*, практические *34 часов*, лабораторные занятия не предусмотрены, самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов. Предусмотрено РГЗ с объёмом самостоятельной работы студентов 18 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. 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»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика отрасли»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часа, форма промежуточной аттестации – Экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, практические 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часа. Предусмотрено РГЗ с объёмом самостоятельной работы студентов 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

-роль и место капитального строительства в экономике; -экономическая эффективность инвестиций в строительстве; -экономика строительного рынка; -особенности фондообразования предприятий строительной отрасли; -основные факторы строительного производства; -организация и планирование строительного производства; -эффективность производственно-хозяйственной деятельности в строительстве

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по специальности: 15.05.01 – «Проектирование технологических машин и комплексов», специализации: «проектирование технологических машин и комплексов стройиндустрии».

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Монтаж, наладка, испытание технологических машин и комплексов».

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические занятия 17 часов, лабораторные работы 34 часа и самостоятельная работа обучающегося в объеме 148 часов. В процессе изучения дисциплины, студент выполняет расчетно-графическое задание с объёмом самостоятельной работы в 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Понятие «Монтаж оборудования». Цели и задачи монтажа. Проектирование монтажных работ. ПОС и ППР. Организация монтажной площадки. Виды хранимого оборудования и условия хранения. Методы организации монтажных работ. Контроль качества монтажных работ. Способы проведения монтажа. Такелажные изделия: виды, назначения. Канаты, стропы, блоки, полиспасты, траверсы: назначение и виды. Методика подбора. Грузоподъемные машины и механизмы: лебедки, домкраты, мачты, краны и подъемники: классификация, назначение и расчет. Метрологические характеристики средств измерения. Измерительный инструмент: ручной и оптоэлектронный. Опорные конструкции машин (фундаменты, фундаментные плиты, анкерные болты). Технология проведения монтажа оборудования (дробилки, мельницы, машины для сортировки, транспортирующие машины и т.д.). Способы опирания оборудования. Основные виды и методы выверки. Одноплоскостная и двухплоскостная выверка оборудования. Выверка приводов и передаточных элементов машин. Назначения и виды испытаний технологического оборудования. Статические и динамические испытания машин. Испытания вспомогательного оборудования. Приемка смонтированного оборудования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по специальности: 15.05.01 – «Проектирование технологических машин и комплексов», специализации: «проектирование технологических машин и комплексов стройиндустрии».

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Технологическая оснастка монтажных работ».

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические занятия 17 часов, лабораторные работы 34 часа и самостоятельная работа обучающегося в объеме 148 часов. В процессе изучения дисциплины, студент выполняет расчетно-графическое задание с объёмом самостоятельной работы 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Понятие «монтажная оснастка». Назначение и область применения оснастки. Виды монтажной оснастки. Методика подбора оснастки для монтажных работ. Контроль качества монтажной оснастки. Такелажные изделия: виды, назначения. Канаты, тросы, стропы, блоки, крюки, полиспасты, траверсы, балансиры: назначение и виды. Методика подбора и расчета. Основные виды грузоподъемных машин: лебедки, домкраты, мачты, якоря, краны и подъемники: классификация, назначение и расчет. Виды транспортировки оборудования. Основные виды транспортных машин: колесный, гусеничный, железнодорожный, специальный. Методика выбора транспортных машин и механизмов. Назначение и область применения стенов и кондукторов. Основные виды сборочных стенов и кондукторов. Стенды для сборки и центровки цилиндрических узлов и деталей. Стенды для сборки крупногабаритных деталей и узлов. Стенды и кондуктора для сварочных работ.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Математические основы надежности технологических машин и комплексов»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Физические основы надежности. Факторы, влияющие на надежность техники. Научный аппарат надежности. Математические основы расчета надежности. Краткие сведения из теории вероятности. Методы сбора и обработки информации по надежности

Краткие сведения о законах распределения случайной величины.

Количественные характеристики надежности. Надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем. Количественные характеристики надежности неремонтируемых объектов. Вероятность безотказной работы. Характеристики надежности ремонтируемых объектов. Понятия, относящиеся к оценке качества. Управление качеством на стадиях жизненного цикла промышленного изделия. Международные стандарты качества ИСО серия 9000. Основные пути повышения надежности и ремонтпригодности машин. Методы испытаний машин на надежность. Испытание материалов на износостойкость. Техническая диагностика.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
профиль «Проектирование технологических машин и комплексов
стройиндустрии»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Исследование теоретических и эмпирических моделей
технологических машин и комплексов»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические занятия 34 часа и самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов.

Геометрические и физические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Нелинейные дифференциальные уравнения, допускающие понижение порядка. Линейные уравнения с переменными коэффициентами. Устойчивость, особые точки, фазовые портреты. Аналитические и приближенные методы решения задачи Коши. Аналитические и приближенные методы решения краевой задачи. Зависимость решения от начальных условий и параметров. Матрицы. Операции с матрицами

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Взаимозаменяемость и технические измерения»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные – 17 часов, практические – 17 часов, лабораторные – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

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

15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы взаимозаменяемости»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные – 17 часов, практические – 17 часов, лабораторные – 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

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
15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Эксплуатация и ремонт технологических машин и комплексов»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (85 часов), практические (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 169 часов. Предусмотрен курсовой проект с объёмом самостоятельной работы студентов 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов»

Аннотация рабочей программы

**дисциплины «Диагностика и сервисное обслуживание
технологических машин и комплексов»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (85 часов), практические (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 169 часов. Предусмотрен курсовой проект с объёмом самостоятельной работы студентов в 54 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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