

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

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

Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (102 часа), самостоятельная работа обучающегося составляет 150 часов. В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать : лексический минимум иностранного языка в объеме не менее 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка); Уметь : вести на иностранном языке беседу – диалог общего характера, читать литературу по специальности с целью поиска информации без словаря, переводить тексты по специальности со словарём;

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы
дисциплины «История»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен: В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать : основные направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития. Уметь : логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации; преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Исторический процесс как объект исследования исторической науки. История в системе социально-гуманитарных наук. История России – неотъемлемая часть всемирной истории: общее и особенное в историческом развитии. Основы методологии исторической науки.
2. Особенности становления государственности в России и мире. Разные типы общностей в догосударственный период. Восточные славяне в древности VIII–XIII вв. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье.
3. Новая и новейшая история России и Европы . Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия и мир в XX веке. Россия и мир в XXI веке

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

Дисциплины «Философия»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем. Уметь: классифицировать различные направления философской мысли, излагать материал в области философии, критически воспринимать и оценивать источники информации; формировать и отстаивать собственные мировоззренческие позиции.

Дисциплина предусматривает изучение следующих разделов

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Социология и психология»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 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:

Раздел 1. Социология как наука

Раздел 2. Психология как наука

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Экономика»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные - 17 часов, практические – 34 часа, лабораторные занятия – 0 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать : основные экономические категории и закономерности; методы анализа экономических явлений и процессов; специфические черты функционирования хозяйственной системы на микро- и макроуровнях. Уметь: оценивать эффективность управленческих решений; анализировать экономические показатели деятельности подразделений.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Экономика как наука. Предмет и задачи курса. Методы исследования экономических явлений. Проблема ограниченности ресурсов и главные вопросы экономики. Экономика как система. Экономические системы. Рынок: сущность, функции, структура и инфраструктура. Механизм функционирования экономики. Основные элементы рыночной экономики. Спрос на товар и услуги. Предложение товаров и услуг. Эластичность спроса и эластичность предложения. Экономика фирмы. Фирма: понятие, цели, виды фирм. Производственная функция. Издержки фирмы. Виды издержек. Бухгалтерская и экономическая прибыль. Поведение фирмы. Модели рынка. Совершенная и несовершенная конкуренция. Монополия. Олигополия. Монополистическая. Рыночная власть. Антимонопольная политика. Рынки факторов производства. Особенности спроса и предложения на факторных рынках. Рынок труда. Рынок капитала. Рынок земли. Факторные доходы.

Макроэкономика. Предмет макроэкономики. Основные макроэкономические показатели. Роль государства в регулировании экономики. Экономический рост. Равновесие на товарном рынке. Совокупный спрос и совокупное предложение. Потребление и сбережения. Инвестиции. Эффект мультипликатора. Неравновесное состояние экономики. Экономические циклы. Инфляция и безработица. Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика. Финансовая система и финансовая политика. Бюджет. Налоги. Мультипликаторы. Политика регулирования. Социальная политика государства. Мировая экономика. Международная торговая, финансовая и валютная системы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности. Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения.
2. Человек и техносфера.
3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.
4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения.
5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.
6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности
7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации
8. Управление безопасностью жизнедеятельности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Правоведение»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: понятие и сущность государства и права; основы конституционного права; основы гражданского права, основы семейного права, основы трудового права, основы административного права, основы уголовного права. Уметь: использовать понятийно – категориальный аппарат, ориентироваться в системе законодательства, нормативно – правовых актах, касательно жизненных ситуаций и сферы профессиональной деятельности; оценивать государственно-правовую действительность; составлять договоры и другие правовые документы;

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Понятие и сущность государства.
2. Основы конституционного права.
3. Основы гражданского права.
4. Основы семейного права.
5. Основы трудового права.
6. Основы административного права.
7. Основы уголовного права.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

профиль Технологические машины и комплексы предприятий

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Русский язык и культура речи»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часа), практические занятия (17 час), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 час

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен знать : правила и нормы общения; функциональные стили языка (официально-деловой, научный, публицистический, разговорный); нормы современного русского языка (орфоэпические, акцентологические, лексические, морфологические, синтаксические и стилистические); формы обращения в бытовом и деловом общении; способы решения проблем, возникающих на основе социальных и культурных различий .Уметь: применять нормы современного русского языка в любой ситуации общения; пользоваться этикетными формами общения; наладить контакт с собеседником и аудиторией; преодолевать барьеры общения

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:основные понятия курса «русский язык и культура речи», нормы современного русского литературного языка, невербальные средства коммуникации.умение слушать как условие успешного общения, искусство спора, основы ораторского мастерства, законы общения. барьеры общения. речевой этикет.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Физическое воспитание»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов) и практические (34 часа) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 21 час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни, средства и методы физического воспитания, методики самостоятельных занятий, законодательную базу физической культуры и спорта; Уметь понимать, как использовать средства и методы физического воспитания для профессионального и личного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни;

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы здорового образа жизни студента.
2. Биологические основы физической культуры. Двигательная активность в обеспечении здоровья.
3. Средства физической культуры в регулировании работоспособности организма студента.
4. Основные понятия и содержание физической культуры и физического воспитания.
5. Основы самостоятельных занятий физической культуры и спортом. Профилактика травматизма.
6. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.
7. Спорт. Характеристика его разновидностей и особенности организации.
8. Студенческий спорт, особенности его организации.

9. Олимпийские игры.

10. Спорт в Белгородской области.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Физическая культура»

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

Программой дисциплины предусмотрены практические (340 часов) занятия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать :
средства и методы физкультурно-спортивной деятельности для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности;
Уметь: применять практические умения и навыки, обеспечивающие сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической подготовленности);

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зач. единиц, 468 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (102 часа), практические (85 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 281 час.

Предусмотрено выполнение РГЗ в каждом семестре

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: Виды и свойства матриц, системы линейных алгебраических уравнений, векторы и линейные операторы над ними; Методы линейной алгебры и аналитической геометрии; Методы дифференциального и интегрального исчисления; Ряды и их сходимость, разложение элементарных функций; Методы решения ДУ первого и второго порядков; Элементы теории вероятностей. Уметь: Использовать аппарат линейной алгебры и аналитической геометрии; Исследовать функции, строить их графики; Исследовать ряды на сходимость; Решать ДУ; Самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по техническим наукам, расширять свои математические познания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Линейная алгебра.
2. Аналитическая геометрия.
3. Переделы и дифференцирование функций одного аргумента.
4. Неопределенный интеграл.
5. Определенный интеграл.
6. Обыкновенные дифференциальные уравнения.
7. Функции нескольких аргументов.

8. Кратные интегралы.
9. Ряды.
10. Теория вероятностей.
11. Математическая статистика.
12. Основные понятия теории случайных процессов.
13. Элементы математической логики. Основные понятия теории графов

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Физика»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (68 час), лабораторные (34 часов), практические (34 час), 2 РГЗ. Самостоятельная работа обучающегося составляет 188 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Элементы кинематики. Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела. Импульс. Виды энергии. Работа, мощность, КПД. Механика твёрдого тела. Элементы механики жидкости. Элементы специальной (частной) теории относительности. Основные законы идеального газа. Явления переноса. Термодинамика. Реальные газы, жидкости и 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 физики твёрдого тела. Элементы физики атомного ядра. Явление радиоактивности. Ядерные реакции. Элементы физики элементарных частиц.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Химия»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часов, лабораторные занятия 17 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа, в том числе одна РГЗ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: Классификацию, свойства химических элементов; периодичность свойств элементов; основные законы химии; общие закономерности осуществления химических процессов; теоретические основы описания свойств растворов; окислительно-восстановительные свойства веществ, электрохимические процессы; строение атома и химическую связь; свойства конструкционных металлов. Уметь: Определять термодинамические и кинетические характеристики химических реакций; производить расчеты всех видов концентраций растворов; рассчитывать рН растворов; уметь писать реакции гидролиза, уравнивать окислительно-восстановительные реакции методом электронного баланса; составлять схемы гальванических элементов, электролиза и коррозионных процессов.

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 свойства веществ.

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

Раздел 7. Строение атома и химическая связь.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

профиль Технологические машины и комплексы предприятий

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Экология»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен знать : структуру биосферы и экологической системы; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; основные экозащитные методы и экозащитное оборудование; основы экономики природопользования и правовые механизмы охраны окружающей среды. Уметь: применять экозащитные технологии к объектам окружающей среды; оценивать экологическое состояние окружающей среды при воздействии антропогенного фактора; пользоваться нормативными документами и информационными материалами для решения практических задач охраны окружающей среды; прогнозировать возможное негативное воздействие современной технологии на экосистемы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:биосфера, охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, средозащитные мероприятия, техники и технологии.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Информатика»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), лабораторные занятия (51 час), самостоятельная работа обучающегося составляет 131 час

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен знать: основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ, современное состояние и направления развития вычислительной техники и программных средств. Уметь: работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера.
2. Программное обеспечение информационных технологий.
3. Операционная система Windows.
4. Стандартные приложения Windows
5. Текстовый процессор MS Word
6. Табличный редактор MS Excel
7. Локальные и глобальные сети ЭВМ.
8. Понятие алгоритма. Алгоритмизация и программирование; реализация алгоритма на уровне блок-схемы
9. Программирование алгоритмов линейной структуры. Операторы присваивания, ввода и вывода.

10. Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры. Условный оператор.
11. Программирование алгоритмов циклической структуры. Циклы с пред и постусловиями и с параметром.
12. Программирование параметрических алгоритмов циклической структуры. Массивы. Вложенные циклы. Работа с символьными данными.
13. Подпрограммы: процедуры и функции

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часа, форма промежуточной аттестации - *зачет, экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные - *34 часов*, практические – *34 часа*, самостоятельная работа обучающегося составляет - *112 часа*, ИДЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: предмет изучения теоретической механики; основные понятия и определения, аксиомы, теоремы, законы и принципы механики; Уметь: решать задачи по теоретической механике и применять основные законы и принципы механики к изучению других дисциплин;

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:
-«СТАТИКА» - изучение равновесия тел под действием сил.
-«КИНЕМАТИКА» - изучение механического движения тел.
-«ДИНАМИКА» - изучение механического движения тел и систем тел под действием сил.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные часы – 17, практические занятия – 68 часов, лабораторные занятия – -, самостоятельная работа обучающегося составляет 131 часов.

Предусмотрено выполнение 2-х ИДЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: методы построения обратимых чертежей пространственных объектов; изображения на чертежах линий и поверхностей; способы преобразования чертежа; способы решения на чертежах основных позиционных и метрических задач; методы построения разверток с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке; методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений; построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД; методы и средства геометрического моделирования технических объектов; тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах. Уметь: снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; строить изображение различных трехмерных объектов на чертежах; решать с помощью чертежей различные практические задачи; читать сборочные чертежи, а также выполнять эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД; составлять спецификации; определять геометрические формы простых деталей по их изображениям.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Методы построения обратимых чертежей пространственных объектов.
Проецирование точки.
2. Изображение прямой линии на чертеже.
3. Правила оформления конструкторской документации в соответствии с ЕСКД.
4. Проецирование плоскости.
5. Тенденции развития компьютерной графики, ее роль и значение в инженерных системах и прикладных программах.
6. Основные позиционные задачи.
7. Методы и средства геометрического моделирования технических объектов.
8. Метрические задачи. Способы преобразования проекционного чертежа.
9. Разъемные соединения и неразъемные соединения.
10. Многогранные поверхности.
11. Методы построения разверток с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке:
12. Построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения. Спецификация сборочного чертежа.
13. Изображение на чертежах кривых поверхностей.
14. Методы построения чертежей и технических рисунков стандартных и нестандартных деталей.
15. Методы построения эскизов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Соппротивление материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – 3 семестр - зачет, 4 семестр - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часов), практические (34 часа), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 131 часов.

Дисциплиной предусмотрено 2ИДЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основы теории напряженного и деформированного состояния; гипотезы прочности; условия прочности, жесткости и устойчивости; расчетные формулы для определения напряжений и деформаций деталей, узлов и агрегатов машин, элементов их конструкций; механические свойства и характеристики материалов; вопросы выбора допускаемых напряжений и коэффициентов запаса прочности. Уметь: определять внутренние силовые факторы и строить их эпюры; производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; оценивать эксплуатационную надежность деталей машин и элементов их конструкций, правильно выбирать конструкционные материалы, обладающие требуемыми показателями надежности, экономичности

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Геометрические характеристики плоских сечений, Растяжение и сжатие, Теория напряженного состояния, Изгиб прямых брусков, Кручение, Теории прочности, Сложное сопротивление, Статически неопределимые системы, Устойчивость сжатых стержней, Динамика стержней с одной степенью свободы, Прочность при переменных напряжениях.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Компьютерная графика»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные - 34 часа, практические - 17 часов, лабораторные занятия - 51 час, самостоятельная работа обучающегося составляет 150 часов.

При изучении дисциплины студенты выполняют РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основные понятия и определения компьютерной графики при создании 2D построений в САПР Компас 3D V16. Типы файлов.
2. Создание графических объектов с использованием команд САПР Компас 3D V16.
3. Редактирование созданного графического изображения.
4. Понятие слоя. Создание слоя. Изменение параметров слоя.
5. Простановка размеров и обозначений, текста для оформления чертежа.
6. Использование видов в чертеже. Команды, создающие виды. Изменение параметров видов.
7. Библиотеки Компас 3D V16.
8. Параметрическое черчение. Использование ограничений и зависимостей при создании параметрического изображения.
9. Экспорт/импорт информации в САПР.
10. Печать чертежей и фрагментов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины « Материаловедение »

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

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Строение металлов. Структура металлических сплавов. Пластическая деформация и механические свойства. 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. Неметаллические материалы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

профиль Технологические машины и комплексы предприятий

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология конструкционных материалов»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часа), лабораторные занятия (17 час), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 час

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен знать : теоретические и технологические основы производства материалов; основы технологии литейного и сварочного производств; основные способы получения заготовок пластическим деформированием; современные технологические процессы формообразования деталей резанием и абразивной обработки; основные способы электрофизической и электрохимической обработки; основы технологии создания деталей из композиционных материалов. Уметь: разрабатывать технологические процессы изготовления отливок в песчано-глинистой форме; применять различные способы сварки в процессе производства изделий машиностроительных производств; назначать и рассчитывать режимы сварки; обоснованно и правильно выбирать рациональный способ механической обработки простых деталей, станки, режущие инструменты, рассчитывать и назначать режимы обработки.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: технология литейного производства, технология сварочного производства, теоретические и технологические основы механической обработки конструкционных материалов, технология получения заготовок пластическим деформированием, технология создания деталей из

композиционных материалов, электрофизические и электрохимические способы обработки.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины

«Метрология, стандартизация и сертификация»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные – 34 часа, практические – 17 часов, лабораторные занятия – 17 часов, выполнение курсовой работы. Самостоятельная работа обучающегося составляет 148 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- 1. Стандартизация.** Понятия о стандартизации. Государственная система стандартизации (ГСС). Международная организация по стандартизации (ИСО). Основные методики разработки стандартов. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости. Понятие о предельных отклонениях, допусках, квалитетах, посадках, системе посадок. Стандартизация точности гладких цилиндрических, шпоночных, шлицевых и резьбовых соединений. Стандартизация отклонений формы и расположения поверхностей. Стандартизация параметров шероховатостей поверхности. Точность и взаимозаменяемость подшипников и подшипниковых узлов. Размерные цепи и методы их расчета.
- 2. Сертификация.** Основы сертификации. Качество продукции и услуг. Основные цели и объекты сертификации. Схемы и системы сертификации. Основы сертификации. Качество продукции и услуг. Основные цели и объекты сертификации. Схемы и системы сертификации.
- 3. Метрология.** Понятие о метрологии. Закономерности формирования результата измерения. Погрешности измерения. Обработка

многократных измерений. Понятие метрологического обеспечения.
Выбор средств измерений. Метрологические показатели средств
измерений.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Электротехника и электроника»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основные законы электротехники; принципы работы объектов, приборов, узлов и устройств электротехники и электронной техники, усилителей и источников вторичного электропитания; методы расчетов цепей постоянного и переменного токов; безопасные методы работы в электроустановках.

Уметь: ставить и решать задачи анализа и синтеза электрических магнитных цепей; составлять схемы замещения сложных электрических цепей; пользоваться в расчетах справочными и каталожными данными типового электротехнического оборудования; составлять на основе законов электрических цепей математические расчетные модели.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение в электротехнику. Основные понятия об электрических и цепях. Основные законы.
2. Однофазные электрические цепи.
3. Трехфазные электрические цепи.
4. Магнитные цепи.
5. Трансформаторы.
6. Электрические машины постоянного тока.
7. Электрические машины переменного тока.
8. Основы электроники.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование профиль Технологические машины и комплексы предприятий строительных материалов

Аннотация рабочей программы дисциплины «История техники»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), практические (17 часов), лабораторные занятия (0 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 38 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Наука и техника, как основы машиностроения. Объективные законы развития техники. Роль техники (машиностроения) в современном обществе. Роль личности в развитии техники. Развитие орудий труда в условиях рабовладельческого способа производства. Развитие сложных орудий труда в условиях феодального способа производства. Развитие предпосылок создания машинной техники в условиях мануфактурного периода. Первая промышленная революция. Рабочие машины текстильного производства. Развитие универсального парового двигателя. Рабочие машины в машиностроении. Развитие техники металлургии. Техника получения стали. Развитие горного дела. Ударно-штанговое бурение. Канатное бурение. Усовершенствование техники проходки. Подрывные работы. Перфораторы. Механизация подземного транспорта, подъем и водоотлив. Вентиляция и освещение. Техника земледелия. Паровой плуг. Жатвенные машины. Молотья. Развитие рабочих машин и производств на базе парового двигателя. Развитие транспорта. Изобретение паровоза, парохода. Строительное дело. Цемент и металлоконструкции в строительстве. Железобетон. Мостостроение. Развитие металлургии. Усовершенствование

доменной печи. Мартеновский и Томасовский способ получения стали.
Развитие техники проката. Развитие науки о строении металлов.
Нефтеперегонная промышленность. Развитие связи. Особенности развития машиностроения. Дифференциация и специализация. Станки автоматы и полуавтоматы. Паровые генераторы, электродвигатели. Изобретение ДВС.
Развитие авиации. Телефон, фонограф, кинематограф, радио. Развитие военной техники. Состояние естествознания. Переход к автоматической системе машин. Станки с ЧПУ, гибкие производственные системы и робототехнические комплексы. Взаимосвязь науки и техники в XX- XI в.в. Нанотехнологии. Научная и техническая деятельность общества в современной картине мира. Цифровая революция. Наука XXI века: становление новой формы научного знания, интеграция с древневосточной мудростью. История развития кафедры ТМ в рамках БГТУ им. В.Г. Шухова. Основные научные разработки кафедры.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы технологии машиностроения»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*34 часа*), практические (*17 часов*), лабораторные занятия (*17 часов*), курсовая работа, самостоятельная работа обучающегося составляет 148 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

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Теория механизмов и машин»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: методы структурного, кинематического и динамического анализа механизмов; иметь представления о тенденциях развития научной базы создания новых машин, механизмов, а также машин-автоматов и автоматизированных поточных линий. Уметь: пользоваться приемами синтеза рычажных, зубчатых и кулачковых механизмов, а также способами уравнивания вращающихся деталей и механизмов в целом для предотвращения вредного влияния вибраций на человека и машины.

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Детали машин и основы конструирования»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 (кол-во часов), практические 17 (кол-во часов), лабораторные занятия 17 (кол-во часов), курсовая работа. Самостоятельная работа обучающегося составляет 148 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Требования к деталям, критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Механические передачи: зубчатые, червячные, планетарные, волновые, рычажные, фрикционные, ременные, цепные, передачи винт-гайка; расчеты передач на прочность. Валы и оси, конструкция и расчеты на прочность и жесткость. Подшипники качения и скольжения, выбор и расчеты на прочность. Уплотнительные устройства. Конструкции подшипниковых узлов. Соединения деталей: резьбовые, заклепочные, сварные, паяные, клеевые, с натягом, шпоночные, зубчатые, штифтовые, клеммовые, профильные; конструкция и расчеты соединений на прочность. Упругие элементы. Муфты механических приводов. Корпусные детали механизмов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.03.02 – Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины "Технические основы создания машин"

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 _____ зач. единиц, _____180 _____ часов, форма промежуточной аттестации *экзамен*

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические 34 часа, лабораторные занятия не предусмотрены, самостоятельная работа обучающегося составляет 129 часов. Предусмотрена курсовая работа с объемом самостоятельной работы 36час.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: Общие вопросы создания машин. Основы научных исследований. Изобретательскую деятельность. Стадии проектирования. Принципы конструирования.
- Уметь: Отрабатывать изделие на технологичность. Применять принципы конструирования при выполнении комплекса работ по модернизации машин и оборудования.
- Владеть: методами проектирования деталей и сборочных единиц, составлением и оформлением текстовых и графических конструкторских документов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Моделирование рабочих процессов в строительных машинах»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: конструкции основного и вспомогательного оборудования в промышленности строительных материалов, основные закономерности протекания процессов в промышленности строительных материалов и параметры, влияющие на производительность и потребляемую мощность ряда машин. Уметь: определять основные параметры, влияющие на работу машин и агрегатов в промышленности строительных материалов теоретическим и опытным путём.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Общие сведения о процессах в ПСМ;
- Характеристика исходного сырья;
- Подобие и моделирование систем и процессов;
- Теоретические основы механических процессов;
- Процессы при измельчении строительных материалов;
- Процессы и оборудование при классификации строительных материалов;
- Процессы смешения материалов;
- Процессы формования строительных материалов;
- Процессы термической обработки в печах;
- Процессы охлаждения в охладителях;
- Интенсификация твердения железобетонных изделий;
- Процессы сепарации (разделения двухфазных сред).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.03.02 Технологические машины и оборудование;
профиль Технологические машины и оборудование при
комплексной механизации строительства

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Машины для технологического транспортирования при
комплексной механизации строительства»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, практические 17 часов, лабораторные занятия 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 167 часов. Предусмотрен курсовой проект.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основные типы машин для технологического транспортирования; их назначение, классификацию и технические характеристики; конструкцию и принцип действия; основы расчета и проектирования; правила безопасной эксплуатации. Уметь: определять назначение и технические характеристики машин для технологического транспортирования; владеть современными методами расчета основных параметров, уметь производить подбор и проектирование оборудования для конкретных производственных условий эксплуатации; применять правила эксплуатации и технику безопасности.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Краткая справка о развитии машин для технологического транспортирования. Транспортирующие машины: назначение и классификация. Составные части конвейеров с гибкими тяговыми элементами. Ленточные конвейеры. Основы расчета и проектирования ленточных конвейеров. Пластинчатые конвейеры. Скребокковые, ковшовые, люлечные и подвесные конвейеры. Элеваторы. Винтовые конвейеры. Роликовые конвейеры. Установка пневматического транспорта. Гидравлический транспорт. Вспомогательные устройства. Установки и оборудования внутризаводского транспорта. Техника безопасности и правила эксплуатации транспортирующих машин. Грузоподъемные машины. Гибкие тяговые элементы. Остановы и тормоза. Подъемные механизмы. Краны: мостовые, козловые, стреловые. Подъемники. Техника безопасности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 – Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы взаимозаменяемости»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: теоретические основы взаимозаменяемости; основные понятия, понятия о размерах, допусках, квалитетах, посадках, отклонениях; основные понятия о нормировании точности размеров, формы, взаимного расположения поверхностей; принципы нормирования точности типовых деталей и соединений. Уметь: правильно выбирать виды взаимозаменяемости при проектировании изделий; самостоятельно назначать допуски, выбирать стандартные посадки или рассчитывать их; рассчитывать исполнительные размеры измерительных калибров; работать с нормативно-технической документацией и справочной литературой.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 – Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Техническая гидравлика и гидропривод»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 74 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основные законы статики, кинематики и динамики жидкости; теоретические основы и расчетные зависимости, описывающие процессы движения жидкости в трубопроводах и аппаратуре гидросистем; назначение, конструктивные особенности, принцип действия, методы расчета конструктивных и эксплуатационных параметров комплектующего оборудования гидравлических приводов. Уметь: исходя из эксплуатационных параметров технологического оборудования (машины, агрегата) составлять техническое задание на проектирование его гидравлического привода; осуществлять структурный синтез (анализ) принципиальной схемы привода; выполнять гидродинамические расчеты магистралей; осуществлять рациональный выбор комплектующего оборудования и его компоновку в схеме привода.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: основные физические свойства жидкостей, гидростатика, Основы кинематики и динамики жидких сред, гидравлический расчет трубопроводов, неустановившееся движение жидкости, оборудование гидравлических приводов, типовые схемы гидропривода дискретного действия его структурный анализ и синтез, динамика и статика объемного привода, основы следящего привода.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.03.02 – Технологические машины и оборудование
профиль Технологические машины и оборудование при
комплексной механизации строительства

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Комплексная механизация строительства»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, практические 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 112 часов. Предусмотрено расчетно – графическое задание.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: современные методы проектирования комплексной механизации строительства; методы оптимального комплектования комплексов, комплектов и парков машин; методы прогнозирования эффективности комплексной механизации, экономической оценки механизации. Уметь оптимально формировать комплекты, комплексы и парки машин для различных видов работ и условий их использования; определять оптимальные границы и области эффективного их использования.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные понятия и определения.
- Основы комплексной механизации строительства.
- Формирование оптимальных комплектов и комплексов машин.
- Комплектование машин как систем массового обслуживания.
- Комплектование машин для земляных работ.
- Комплектование машин для погрузочно-разгрузочных машин.
- Комплектование машин по объектам строительства.
- Определение областей оптимального использования машин.
- Функционирование средств механизации и обслуживания.
- Основы оптимизации парка машин.
- Оптимальное насыщение фронта работ средствами механизации.
- Прогнозирование эффективности комплексной механизации.
- Экономическая эффективность механизации.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.03.02 – Технологические машины и оборудование
профиль Технологические машины и оборудование при
комплексной механизации строительства

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Монтаж, наладка и испытание строительных машин
и оборудования»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: правила и способы проведения монтажных работ, выверки и испытания строительного оборудования; способы осуществления наладки оборудования. Уметь: выверять и организовывать монтаж оборудования; наладивать и подвергать испытаниям смонтированное оборудование; осуществлять расчет результатов выверки.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Подготовка и проведение монтажных работ
- Система сетевого планирования
- Измерения при выверке и центровке
- Особенности сборки разъемных соединений
- Подготовительные работы
- Монтаж транспортного оборудования
- Технология монтажа башенного крана
- Центровка и выверка осей
- Применение лазерных приборов
- Балансировка оборудования
- Пусконаладочные работы

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Экономика отрасли и предприятия»

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

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: основы экономики отрасли и предприятия. Уметь: анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов в области экономики отрасли и предприятия.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Основные фонды предприятий.оборотные средства. Кадры и производительность труда. Себестоимость продукции. Прибыль (доход) и рентабельность производства. Основы ценообразования. Экономическая эффективность новой техники.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.03.02 – Технологические машины и оборудование
профиль Технологические машины и оборудование при
комплексной механизации строительства

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Лифты, строительные подъемники и вышки»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часа, практические 17 часов, лабораторные занятия 0 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 110 часов. Предусмотрен курсовой проект.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: Общие сведения о лифтах. Подъемные механизмы лифтов. Шахты, машинные и блочные помещения. Кабины. Ловители. Упоры и буферы. Тормозные устройства. Эскалаторы. Строительные подъемники и вышки.
- Уметь: Производить расчет механизмов лифтов и строительных подъемников.
- Владеть: Методиками расчета, проектирования и подбора оборудования для грузо-пассажирских подъёмников.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие сведения о лифтах. Подъемные механизмы лифтов. Шахты, машинные и блочные помещения. Кабины. Ловители. Упоры и буферы. Тормозные устройства. Эскалаторы. Строительные подъемники и вышки.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины « Проблемы совершенствования машин и оборудования комплексной механизации строительства»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*18 часов*), практических занятия (*18 часа*), самостоятельная работа обучающегося составляет 72 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: проблемы совершенствования машин и оборудования; современные проблемы при эксплуатации машин и оборудования; этапы развития машин и оборудования; направления совершенствования отдельных машин и оборудования, как в России так и за рубежом. Уметь: оценивать технический уровень и рассчитывать технико-экономические показатели машин и оборудования, выявлять недостатки машин.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Проблемы совершенствования строительных машин
- Современные проблемы при эксплуатации машин и оборудования
- Этапы развития грузоподъемных машин
- Этапы развития выемочных машин
- Сравнительная оценка технико-экономических показателей строительных машин
- Проблемы совершенствования оборудования для механизации строительства.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины « Основные направления развития машин и оборудования при комплексной механизации строительства»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*18 часов*), практических занятия (*18 часа*), самостоятельная работа обучающегося составляет 72 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: проблемы совершенствования машин и оборудования; современные проблемы при эксплуатации машин и оборудования; этапы развития машин и оборудования; направления совершенствования отдельных машин и оборудования, как в России так и за рубежом. Уметь: оценивать технический уровень и рассчитывать технико-экономические показатели машин и оборудования, выявлять недостатки машин.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Проблемы совершенствования строительных машин
- Современные проблемы при эксплуатации машин и оборудования
- Этапы развития грузоподъемных машин
- Этапы развития выемочных машин
- Сравнительная оценка технико-экономических показателей строительных машин
- Проблемы совершенствования оборудования для механизации строительства.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Приспособления, оборудование и инструмент в строительстве»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*17 часов*), лабораторные занятия (*34 часа*), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: общие сведения, машины для транспортных и погрузочно-разгрузочных работ, машины для земляных работ, машины и оборудование для свайных работ, грузоподъемные машины, оборудование для приготовления, транспортировки, укладки и уплотнения бетонных смесей, оборудование для дробления и сортировки каменных материалов, ручные машины, оборудование для отделочных работ, охрана труда и техника безопасности. Уметь: производить расчет основных параметров ленточных конвейеров, механизмов подъема груза, устойчивости башенных кранов и построение графиков грузоподъемности, расчет основных параметров вибропогрузателей.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Машины для транспортных и погрузочно-разгрузочных работ ;
- Машины для земляных работ;
- Машины и оборудование для свайных работ;
- Грузоподъемные машины;
- Оборудование для приготовления, транспортировки, укладки и уплотнения бетонных смесей;
- Ручные машины;
- Оборудование для изготовления ЖБК;
- Оборудование для отделочных работ;
- Охрана труда и техника безопасности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «технологические машины и инструмент при производстве строительных работ»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*17 часов*), лабораторные занятия (*34 часа*), самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: общие сведения, машины для транспортных и погрузочно-разгрузочных работ, машины для земляных работ, машины и оборудование для свайных работ, грузоподъемные машины, оборудование для приготовления, транспортировки, укладки и уплотнения бетонных смесей, оборудование для дробления и сортировки каменных материалов, ручные машины, оборудование для отделочных работ, охрана труда и техника безопасности. Уметь: производить расчет основных параметров ленточных конвейеров, механизмов подъема груза, устойчивости башенных кранов и построение графиков грузоподъемности, расчет основных параметров вибропогрузателей.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Машины для транспортных и погрузочно-разгрузочных работ ;
- Машины для земляных работ;
- Машины и оборудование для свайных работ;
- Грузоподъемные машины;
- Оборудование для приготовления, транспортировки, укладки и уплотнения бетонных смесей;
- Ручные машины;
- Оборудование для изготовления ЖБК;
- Оборудование для отделочных работ;
- Охрана труда и техника безопасности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.03.02 – Технологические машины и оборудование
профиль Технологические машины и оборудование при
комплексной механизации строительства

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Эксплуатация и ремонт строительных машин и
оборудования»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, практические 17 часов, лабораторные занятия 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 167 часов. Предусмотрен курсовой проект.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: эксплуатацию строительных машин и оборудования; технологию ремонта строительных машин и оборудования; особенности эксплуатации и ремонта строительных машин и оборудования.
- Уметь: использовать измерительные средства в процессе проведения ремонтных работ; разрабатывать сетевое планирование для ремонтных работ для строительных машин и оборудования; разрабатывать техническую документацию на организацию смазки узлов и деталей оборудования; разрабатывать карты ремонта деталей строительных машин и оборудования.
- Владеть: методиками технико-экономического анализа производственной деятельности ремонтной службы предприятия; методиками разработки технической документации на эксплуатацию и ремонт технологического оборудования.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Эксплуатация строительных машин и оборудования. Технология ремонта строительных машин и оборудования. Особенности эксплуатации и строительных машин и оборудования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.03.02 – Технологические машины и оборудование
профиль Технологические машины и оборудование при
комплексной механизации строительства

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Диагностика и сервисное обслуживание
строительных машин и оборудования»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, практические 17 часов, лабораторные занятия 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 167 часов. Предусмотрен курсовой проект.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: основы диагностики строительных машин и оборудования; организацию сервисного обслуживания строительных машин и оборудования; особенности диагностики и сервисного обслуживания строительных машин и оборудования.
- Уметь: использовать измерительные средства в процессе проведения диагностических и обслуживающих работ.
- Владеть: методиками разработки технической документации на диагностику и сервисное обслуживание строительных машин и оборудования.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основы диагностики строительных машин и оборудования. Организация сервисного обслуживания строительных машин и оборудования. Особенности диагностики и сервисного обслуживания строительных машин и оборудования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.03.02 – Технологические машины и оборудование
профиль Технологические машины и оборудование при
комплексной механизации строительства

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Строительные машины»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, практические 17 часов, лабораторные занятия 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 167 часов. Предусмотрен курсовой проект.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: Современное состояние и развитие строительных машин и направления их совершенствования; классификацию строительных машин, места их применения и способы организации рабочего процесса; основные показатели строительных и дорожных машин; оборудование для производства строительных материалов; устройства машин для цементобетонных покрытий, для асфальтоукладочных работ, для дорожных работ; основные закономерности протекания процессов в промышленности строительных материалов и параметры, влияющие на производительность и потребляемую мощность ряда машин;
- Уметь: определять основные параметры, влияющие на работу машин и агрегатов в промышленности строительных материалов теоретическим и опытным путём.
- Владеть: методикой определения основных параметров оборудования в промышленности строительных материалов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Современное состояние и развитие строительных машин и направления их совершенствования, Классификацию строительных машин, места их применения и способы организации рабочего процесса, Основные показатели строительных и дорожных машин, Оборудование для производства строительных материалов, Устройства машин для цементобетонных покрытий, Устройства машин для дорожных работ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.03.02 – Технологические машины и оборудование
профиль Технологические машины и оборудование при
комплексной механизации строительства

Аннотация рабочей программы

дисциплины **«Машины и оборудование в строительной индустрии»**

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, практические 17 часов, лабораторные занятия 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 167 часов. Предусмотрен курсовой проект.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: Современное состояние и развитие строительных машин и направления их совершенствования; классификацию строительных машин, места их применения и способы организации рабочего процесса; основные показатели строительных и дорожных машин; оборудование для производства строительных материалов; устройства машин для цементобетонных покрытий, для асфальтоукладочных работ, для дорожных работ; основные закономерности протекания процессов в промышленности строительных материалов и параметры, влияющие на производительность и потребляемую мощность ряда машин;
- Уметь: определять основные параметры, влияющие на работу машин и агрегатов в промышленности строительных материалов теоретическим и опытным путём.
- Владеть: методикой определения основных параметров оборудования в промышленности строительных материалов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Современное состояние и развитие строительных машин и направления их совершенствования, Классификацию строительных машин, места их применения и способы организации рабочего процесса, Основные показатели строительных и дорожных машин, Оборудование для производства строительных материалов, Устройства машин для цементобетонных покрытий, Устройства машин для дорожных работ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.03.02 – Технологические машины и оборудование
профиль Технологические машины и оборудование при
комплексной механизации строительства

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Машины для земляных работ»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 35 часа, практические 18 часов, лабораторные занятия 35 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 164 часов. Предусмотрен курсовой проект.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: Основы теории и метода расчета и проектирования машин для земляных работ, тенденции и перспективы их развития. Назначение, устройство, принцип действия, технологический процесс. Основные сведения о земляных работах и машин для земляных работ; общие вопросы теории и устройства машин для земляных работ; назначение, принцип действия, классификацию одноковшовых и многоковшовых экскаваторов, землеройно-транспортных машины, машин для гидромеханизации земляных работ, машин для бурения и бестраншейной разработки грунта, машин для подготовительных работ
- Уметь: Использовать на практике методологию проектирования машин и оборудования с учетом технической и нормативной документации, результатов НИР и с применением компьютерной техники: рационально применять землеройные машины в конкретных условиях с соблюдением требований и правил эксплуатации, обслуживания, ремонта, безопасности жизнедеятельности и охрана окружающей среды
- Владеть: методикой определения основных параметров машин для земляных работ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основные сведения о земляных работах и машин для земляных работ, Общие вопросы теории и устройства машин для земляных работ, Одноковшовые экскаваторы (ОЭ), Многоковшовые экскаваторы (МЭ), Землеройно-транспортные машины (ЗТМ), Машины для подготовительных работ, Машины для бурения и бестраншейной разработки грунта, Машины для гидромеханизации земляных работ.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
15.03.02 – Технологические машины и оборудование
профиль Технологические машины и оборудование при
комплексной механизации строительства

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Землеройные машины»

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

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 35 часа, практические 18 часов, лабораторные занятия 35 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 164 часов. Предусмотрен курсовой проект.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: Основы теории и метода расчета и проектирования машин для земляных работ, тенденции и перспективы их развития. Назначение, устройство, принцип действия, технологический процесс. Основные сведения о земляных работах и машин для земляных работ; общие вопросы теории и устройства машин для земляных работ; назначение, принцип действия, классификацию одноковшовых и многоковшовых экскаваторов, землеройно-транспортных машины, машин для гидромеханизации земляных работ, машин для бурения и бестраншейной разработки грунта, машин для подготовительных работ
- Уметь: Использовать на практике методологию проектирования машин и оборудования с учетом технической и нормативной документации, результатов НИР и с применением компьютерной техники: рационально применять землеройные машины в конкретных условиях с соблюдением требований и правил эксплуатации, обслуживания, ремонта, безопасности жизнедеятельности и охрана окружающей среды
- Владеть: методикой определения основных параметров машин для земляных работ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основные сведения о земляных работах и машин для земляных работ, Общие вопросы теории и устройства машин для земляных работ, Одноковшовые экскаваторы (ОЭ), Многоковшовые экскаваторы (МЭ), Землеройно-транспортные машины (ЗТМ), Машины для подготовительных работ, Машины для бурения и бестраншейной разработки грунта, Машины для гидромеханизации земляных работ.