

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы дисциплины «История»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные -34час.; практические -34час.; самостоятельная работа обучающегося -112час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Предмет истории. Древняя Русь и Россия в период зарождения и развития феодальных отношений (до середины XVII вв.)

Введение. Основы исторической науки.

Восточные славяне и Древняя Русь (до сер.XIII в.).

Образование единого Российского государства (до конца XIV в.)

Завершение объединения русских земель (сер.XV - сер.XVI вв.).

Россия в конце XVI - первой половине XVII вв.

Российское централизованное государство во второй полов. XVI в.

2. Россия в эпоху роста феодализма, его разложения и развития капиталистических отношений (вторая половина XVII в. - октябрь 1917 г.)

Русское государство во второй половине XVII в.

Российская империя в XVIII в.

Российская империя в первой половине XIX в.

Российская империя во второй половине XIX в.

Россия в конце XIX - начале XX в.

Социально-политический кризис в феврале - октябре 1917 г.

3. Советская Россия и СССР в 1917 - 1991 гг.

Реставрация капитализма в России (конец XX - начало XXI вв.)

Октябрьская революция в России. Установление Советской власти.

Гражданская война (середина 1918 - 1920 гг.). Образование СССР. СССР в годы Великой Отечественной войны 1941 - 1945 гг.

СССР в послевоенный период (1946 - 1964 гг.)

СССР в 1965 - 1991 гг.

Россия в конце XX - начале XXI вв.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы; форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные -17час.; практические -34час.; самостоятельная работа -93час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных 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

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономическая теория»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные -17час.; практические -17час.; самостоятельная работа обучающегося -38час..

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Экономика как наука: предмет, методы, история развития.
2. Механизм функционирования экономики.
3. Экономика фирмы.
4. Модели рынка.
5. Рынки факторов производства.
6. Макроэкономика: сущность, модели, показатели функционирования.
7. Макроэкономическое равновесие.
8. Неравновесное состояние экономики: цикличность, безработица, инфляция.
9. Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика.
10. Финансовая система и финансовая политика.
11. Неравенство в доходах и социальная политика государства.
12. Мировая экономика.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Социология и психология управления»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные -17час.; практические -34час.; самостоятельная работа обучающегося -57час..

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Социология и психология управления 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

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:
лекционные -17час.; практические -17час.; лабораторные -17час.;
самостоятельная работа обучающегося -57час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Введение в безопасность. Основы взаимодействия человека и окружающей среды.

Обеспечение комфортных условий для жизнедеятельности человека.

Идентификация и защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного и техногенного происхождения.

Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.

Управление безопасностью жизнедеятельности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы дисциплины «Правоведение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные -17час.; практически -17час.е; самостоятельная работа обучающегося -38час..

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 правоот-

ношение. 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

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика предприятия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные -17час.; практические -17час.; самостоятельная работа обучающегося -74час..

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Организация (предприятие) в конкурентной среде.

Основные средства предприятий.

Оборотные средства предприятий.

Трудовые ресурсы и производительность труда.

Себестоимость продукции, услуг.

Результаты эффективности финансово-хозяйственной деятельности.

Ценообразование и ценовая политика предприятия.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Организация и планирование производства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные -17час.; практические -17час.; самостоятельная работа обучающегося -38час..

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Организация производственных процессов на предприятии.
- Производственная мощность предприятия и методика ее расчета.
- Организация вспомогательного производства.
- Организация труда производственного персонала.
- Управление качеством и конкурентоспособностью продукции.
- Организация планирования на предприятии.
- Инвестиции и инновационная деятельность предприятия.
- Основы менеджмента и маркетинга на предприятии.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 340 часов; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические - 340 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 0 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Легкая атлетика.

Спортивные игры (волейбол и баскетбол).

Подвижные игры.

Плавание.

Пулевая стрельба.

Шахматы.

ОФП (общая физическая подготовка) и ППФП (профессионально-прикладная физическая подготовка).

ЛФК (лечебная физическая культура).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные -17час.; практические-17час.; самостоятельная работа обучающегося-38час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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. Compliment.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные -85час.; практические-85час.; лабораторные-51час.; самостоятельная работа обучающегося-319час..

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Линейная алгебра (определители, матрицы, векторы).
2. Аналитическая геометрия (прямая на плоскости, плоскость в пространстве, системы линейных уравнений).
3. Пределы и дифференцирование функций (пределы, производные).
4. Интегралы (неопределённый интеграл, определённый интеграл, несобственный интеграл).
5. Функции нескольких переменных (определение ФНП, пределы ФНП, частные производные, градиент, кратные интегралы).
6. Дифференциальные уравнения (дифф-уры 1-го порядка, дифф-уры высших порядков).
7. Ряды (числовые ряды, функциональные ряды, степенные ряды).
8. Случайные события (типы с/с, теоремы сложения и умножения вероятности, условная вероятность, повторные испытания).
9. Случайные величины (дискретные с/в, непрерывные с/в, система

двух с/в).

10. Математическая статистика (выборка, критерии оптимизации, теория игр).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:
лекционные-68час.; практические-68час.; лабораторные-68час.;
самостоятельная работа обучающегося-264час.

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1.Элементы кинематики. Динамика материальной точки и поступательного движения твердого тела. Импульс. Виды энергии. Работа, мощность, КПД. Механика твердого тела. Элементы механики жидкости. Элементы специальной теории относительности. Основные законы идеального газа. Явления переноса. Первое начало термодинамики и его применение к изо-процессам.

2.Второе и третье начала термодинамики. Реальные газы, жидкости и твердые 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.

3.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

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; лабораторные-34час.; самостоятельная работа обучающегося-112час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Классификация, свойства химических элементов. Периодичность свойств элементов. Простое вещество и химический элемент, электронное строение. Сложное вещество, характер и виды химической связи. Важнейшие неорганические соединения, номенклатура. Металлы, получение, свойства, применение в технике. Неметаллы, свойства, применение, важнейшие соединения. Химические свойства и получение оксидов, гидроксидов, кислот, солей. Связь между классами неорганических соединений. Периодичность свойств элементов.

Основные законы химии. Основные понятия. Моль и эквивалент. Расчет массового состава. Газовые законы (закон кратных и объемных отношений, закон Авогадро, закон парциальных давлений, закон Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, объединенный закон, уравнение Менделеева-Клапейрона. Стехиометрические законы (закон постоянства и сохранения массы, закон эквивалентов).

Общие закономерности осуществления химических процессов. Основные понятия термодинамики. Первое начало термодинамики. Закон Гесса. Функции состояния системы: энтальпия, энтропия, энергия Гиббса. Направленность химических процессов. Основные понятия химической кинетики. Скорость химической реакции в гомогенных и гетерогенных системах. Закон действия масс. Константа скорости реакции. Энергия активации. Уравнение Аррениуса, правило Вант-Гоффа. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение химического равновесия. Принцип Ле-Шателье.

Теоретические основы описания свойств растворов. Растворы. Коллигативные свойства растворов. Дисперсность и дисперсные системы. Классификация коллоидных систем. Способы выражения концентраций растворов. Законы Рауля и Вант-Гоффа. Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Константа и степень диссоциации. Связь между изотоническим коэффициентом и степенью диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Правило Бертолле-Михайленко. Условия протекания ионно-обменных реакций. Ионное произведение воды, водородный показатель. Произведение растворимости. Гидролиз солей. Типы гидролиза. Константа и степень гидролиза. Расчет pH кислот, оснований, солей.

Окислительно-восстановительные свойства веществ. Степень окисления элементов. Окисление и восстановление, окислители и восстановители. Типы окислительно-восстановительных реакций. Направление протекания ОВР. Способы уравнивания редокс-реакций (метод электронного баланса и ионно-электронный). Химические источники электрической энергии. Схема гальванического элемента. Уравнение Нернста. Стандартные электродные потенциалы. Ряд напряжений металлов. Теоретические основы электролиза. Законы электролиза.

Процессы, протекающие в электрохимических системах. Коррозия металлов. Химическая (газовая) и электрохимическая коррозия металлов. Структура металлов и сплавов, ее влияние на коррозионные процессы. Влия-

ние внутренних и внешних факторов на скорость химической коррозии. Термодинамика коррозионных разрушений. Методы защиты от коррозии.

Высокомолекулярные соединения. Химия высокомолекулярных соединений (органических, неорганических и элементоорганических). Органические и неорганические полимеры, методы получения, строение, свойства. Олигомеры. Биополимеры. Комплементарность.

Строение атома и виды химической связи. Электронное строение атомов и молекул и периодическая система химических элементов. Двойственная природа атома. Атомные орбитали. Квантовые числа. Правила построения многоэлектронных атомов: принцип Паули, правила Клечковского и Хунда. Причины образования химической связи. Виды химической связи: ковалентная, ионная, металлическая. Свойства ковалентной связи и механизмы ее образования. Основные характеристики химической связи. Насыщаемость, полярность и направленность ковалентной связи. Ковалентность и координационное число атомов. Делокализация связей. Понятие о гибридизации атомных орбиталей. Основные положения метода валентных связей и метода молекулярных орбиталей. Определение кратности связи. Электроотрицательность атомов. Межмолекулярные взаимодействия.

Химия s, p, d-элементов и их соединений. Свойства элементов I-A- IV-A группы. Распространенность, получение, применение, валентность и степень окисления. Физические и химические свойства. Свойства бора и алюминия. Распространенность, получение, применение, валентность и степень окисления. Физические и химические свойства. Особенности строения атома углерода и его аллотропные модификации. Свойства подгруппы германия. Распространенность, получение, применение, валентность и степень окисления. Физические и химические свойства. Свойства мышьяка, сурьмы, висмута. Важнейшие соединения, распространенность, получение, применение, валентность и степень окисления. Физические и химические свойства. Свойства серы, селена и теллура, их кислородные соединения. Распространенность, получение, применение, валентность и степень окисления. Физические и хи-

мические свойства. Общие свойства d-металлов. Валентность и степень окисления. Физические и химические свойства, распространенность, получение, применение.

Свойства важнейших классов органических соединений. Теория строения органических соединений, их классификация и номенклатура. Типы изомерии. Связь химических свойств со структурой молекул. Углеводороды (насыщенные, ненасыщенные, ароматические, алициклические). Спирты. Карбоновые кислоты. Альдегиды и кетоны.

Строение и свойства координационных соединений. Классификация, номенклатура, структура. Понятие о центральном атоме, лигандах, внешней и внутренней координационных сферах, заряде комплексных частиц. Константы устойчивости и нестойкости. Образование комплексов. Способы получения и разрушения комплексных соединений.

Коррозия металлических конструкций и оборудования. Структура металлов и ее влияние на коррозионные процессы. Свойства и коррозионная стойкость конструкционных металлов. Физические свойства сплавов. Коррозия сплавов. Легирование сталей как способ повышения коррозионной стойкости металлических конструкций и оборудования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные -17час.; практические-17час.; самостоятельная работа обучающегося-74час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общая экология.

Охрана окружающей среды и рациональное природопользование.

Экозащитные техники и технологии.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Информатика и информационная безопасность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; лабораторные-68час.; самостоятельная работа обучающегося -150час.

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Информатика. Общие понятия.

Работа в MS Windows. Прикладные программы. Решение задач посредством прикладных программ.

Основные аспекты информационной безопасности.

Основы алгоритмизации и программирования.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:
практические-102час.; самостоятельная работа обучающегося-150час..

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Technology and society; Studying technology; Design; Technology in sport; Appropriate technology; Crime-fighting and security; Manufacturing; Transport.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зач. единиц,; форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-68час.; практические-51час.; лабораторные-51час.; самостоятельная работа обучающегося-262час..

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- «СТАТИКА» - изучение равновесия тел и систем тел под действием сил.
- «КИНЕМАТИКА» - изучение механического движения тел и систем тел.
- «ДИНАМИКА» - изучение механического движения тел и систем тел под действием сил.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; практические-34час.; лабораторные-17час.; самостоятельная работа обучающегося-131час.

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Классификация внешних нагрузок. Расчетные схемы конструкций. Внутренние силы и их определение (метод сечений). Деформации и перемещения. Основные гипотезы, принимаемые в сопромате. Напряжения и интегральные выражения внутренних усилий через напряжения.
2. Растяжение и сжатие.
3. Геометрические характеристики плоских сечений.
4. Напряженное и деформированное состояние в точке.
5. Изгиб прямого стержня.
6. Сдвиг.
7. Кручение.
8. Теории прочности.
9. Сложное сопротивление.
10. Общие методы определения перемещений в упругих системах.
11. Метод сил.

12. Устойчивость сжатого стержня.
13. Расчеты на прочность и жесткость при динамических нагрузках.
14. Расчеты при повторно-переменных напряжениях.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы научных исследований»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практически-17час.е; самостоятельная работа-38час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Роль науки в развитии индустриального общества и подготовки конкурентоспособных специалистов. Кадровый научный потенциал страны, его значение в современном развитии России. Вузовская наука и формы организации УНИРС. Основные этапы УНИРС и методы их реализации. Моделирование технологических процессов и режимов работы оборудования. Математическое, физическое и компьютерное моделирование при проведении научных исследований. Современные методики экспериментальных исследований и обработки полученных данных. Многофакторное планирование эксперимента и способы его реализации. Этапы подготовки и реализации многофакторного планирования эксперимента и обработки данных. Адекватность уравнений регрессии и их анализ. Графические интерпретации установленных закономерностей. Изобретательство - творческий процесс инженерной мысли. Способы защиты интеллектуальной собственности, нормативно - правовая база в РФ. Виды охраняемых документов и сроки их действия. Алгоритм подготовки, оформления и

подачи заявки на изобретение. Экспертиза заявки на изобретение и выдача патента. Использование интеллектуальной собственности при создании, освоении и внедрении новой техники. Организация научно - исследовательской деятельности студентов при выполнении курсовых и дипломных проектов. Содержание пояснительной записки и ее оформление. Подготовка научных статей, докладов и конструкторско-технологической документации

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практические-85час.; самостоятельная работа обучающегося-150час.

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Выполнение и оформление чертежей.

Проецирование точки.

Проецирование прямой.

Проецирование плоскости.

Позиционные задачи. Общие положения.

Способы преобразования чертежа.

Многогранники.

Поверхности.

Изображения - ГОСТ 2.305-68.

Аксонметрические проекции.

Виды соединения деталей.

Эскизирование.

Машиностроительное черчение.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; лабораторные-34час.; самостоятельная работа обучающегося-93час..

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Введение.

Роль и место САПР в процессе решения проектных задач. Задачи предметной области и методы их решения.

Состав и структура САПР.

Архитектура САПР. Структурная схема САПР. Модель предметной области. Обеспечивающая часть САПР. Функциональная часть САПР.

Информационные технологии проектирования.

Понятие информационных технологий проектирования в сфере сервиса. Классификация информационных технологий проектирования. Стандарт пользовательского интерфейса проектирования для диалоговых САПР. Перспективные информационные технологии проектирования, создания, анализа и сопровождения предметно-ориентированных САПР.

Прогнозирование, моделирование и создание информационных

процессов в области применения САПР.

Процессы по развитию возможностей предметно-ориентированных САПР на всех стадиях их жизненного цикла. Основные тенденции развития САПР, связанных с изменениями условий в области применения. Рынки информационных ресурсов и особенности их использования. Принципы обеспечения информационной безопасности. Технологии адаптации предметноориентированных САПР. Требования к надежности и эффективности САПР в области применения. Методы научных исследований по теории, технологии разработки и эксплуатации предметно-ориентированных САПР.

Профессиональное применение САПР с использованием различных методов и подходов.

Постановка и решение задач, связанных с организацией диалога между человеком и автоматизированной системой проектирования. Выбор интерфейсных средств при построении сложных предметно-ориентированных САПР. Основные технико-экономические требования к проектам, создаваемым с применением САПР. Создание и внедрение технических и экономических проектов при помощи современных предметно-ориентированных САПР в данной предметной области. Разработка ценовой политики применения САПР в сфере сервиса. Работы с основными объектами, процессами и явлениями, связанными с САПР и использование методов их научного исследования.

Разработки проектных решений и их реализации в заданной САПР.

Выбор методов и средств реализации проектных решений с применением конкретных САПР. Программно-технические средства диалога человека с 7 предметно-ориентированными САПР. Выбор САПР для решения поставленных проектных задач.

Классификация САПР.

Классификационные признаки. Классификация САПР.
Однопользовательские и многопользовательские (сетевые) САПР.

Интеллектуальные САПР. Распределенные технологии обработки и хранения данных в САПР. Системы диалогового сервисного проектирования. Системы конструкторского проектирования.

Интеллектуальные САПР.

Знания. Выявление и представление знаний. Экспертные системы. Основные принципы организации интеллектуальных САПР. Перспективы интеллектуализации САПР.

САПР в смежных предметных областях.

САПР в смежных предметных областях. Обзор современных САПР. Перспективы развития информационных технологий проектирования в сфере сервиса, их взаимосвязь со смежными областями. Перспективы развития САПР в сервисе.

Специализированные компьютерные приложения для машиностроения.

Обзор основных модулей и приложений для расчетов и проектирования.

Изучение интерфейса.

Работа с главным окном графического интерфейса, окном документа, командами меню.

Обзор основных модулей (панелей инструментов) и ленты.

Изучение и принцип действия элементов панели инструментов «Эскиз», «Размеры» и др.

Создание 3D модели детали.

Создание параметрической модели детали, узла.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Теория механизмов и машин»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; лабораторные-34час.; самостоятельная работа обучающегося-112час..

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Структурный анализ механизмов.

Кинематический анализ механизмов.

Динамический анализ механизмов.

Синтез механизмов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Детали машин и основы конструирования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; практические-34час.; лабораторные-34час.; самостоятельная работа обучающегося-186час.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Основы проектирования деталей машин и механизмов.
2. Ременные передачи.
3. Фрикционные передачи.
4. Зубчатые передачи.
5. Червячные передачи.
6. Цепные передачи.
7. Муфты.
8. Винтовые соосные передачи.
9. Валы и оси.
10. Подшипники.
11. Передаточные механизмы.
12. Соединения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; практические-34час.; лабораторные-17час.; самостоятельная работа обучающегося-95час..

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Введение. Основы гидростатики и динамики жидкости. Гидравлические системы. Лопастные гидромашины и насосы трения. Гидродинамические передачи. Элементы управления гидравлических приводов (гидроаппараты). Нерегулируемые и регулируемые объемные гидроприводы. Пневматические системы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Термодинамика и теплопередача»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практические-17час.; самостоятельная работа обучающегося-38час..

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основы термодинамики. Предмет и метод термодинамики. Термодинамические процессы идеальных газов. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Термодинамика реального газа. Термодинамика стационарного потока массы. Термодинамика газовых и парогазовых смесей.

Основы теплообмена. Основные понятия и определения теплообмена. Теплопроводность. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Основные законы теплового излучения. Сложный теплообмен. Теплопередача.

Основы промышленной теплоэнергетики. Топливо и основы теории горения. Основы теплоснабжения предприятий.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; лабораторные-17час.; самостоятельная работа обучающегося-38час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Строение металлов. Структура металлических сплавов. Деформация и разрушение металлов. Механические свойства. Рекристаллизация металлов. Железоуглеродистые сплавы. Теория и технология термической обработки стали. Химико- термическая обработка стали. Конструкционные стали. Инструментальные стали и твердые сплавы. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология конструкционных материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы,; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; лабораторные-34час.; самостоятельная работа обучающегося-57час..

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Роль технических материалов в машиностроении, их номенклатура и требования предъявляемые к ним. Производство черных и цветных металлов. Технология литейного производства. Технология сварочного производства. Технология получения заготовок пластическим деформированием. Обработка металлов резанием. Электрофизические и электрохимические способы обработки. Неметаллические материалы. Технология создания деталей из композиционных материалов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Электротехника, электроника и электропривод»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:
лекционные-17час.; практические-17час.; лабораторные-17час.;
самостоятельная работа обучающегося-57час..

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Электрическая энергия и ее применение. Электрификация. Электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи однофазного синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Трансформаторы. Электрические машины постоянного тока (МПТ). Асинхронные машины. Синхронные машины. Вопросы электропривода и электроснабжения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технические основы создания машин»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; практические-34час.; самостоятельная работа обучающегося-148час.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие вопросы создания машин. Основные этапы создания машин. Задачи конструирования и его экономические основы. Основы методологии конструирования. Основные принципы конструирования деталей и узлов машины. Стандартизация и унификация при проектировании машин и оборудования. Стадии проектирования. Виды изделий и конструкторских документов. Микропроцессорная и вычислительная техника при проектировании машин. Обеспечение требований технической эстетики и эргономики при создании новых машин и оборудования. Основы научных исследований. Способы и методы теоретического исследования. Методы экспериментальных исследований. Изобретательская деятельность.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы,; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:
лекционные-17час.; практические-17час.; лабораторные-17час.;
самостоятельная работа обучающегося-57час..

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Метрология.

Стандартизация норм взаимозаменяемости.

Сертификация.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы дисциплины «Конструкции наземных транспортно-технологических средств»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; практические-17час.; лабораторные-34час.; самостоятельная работа обучающегося-167час..

Учебным планом предусмотрен курсовой проект.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Современное состояние и направления совершенствования машин и оборудования природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях. Классификация технических средств, применяемых при природообустройстве. Машины для подготовительных и вспомогательных работ. Землеройно-транспортные машины. Расчистка территорий от древесно-кустарниковой растительности. Машины и оборудование для проведения мелиоративных работ. Чрезвычайные ситуации. Технические средства для обнаружения лесных пожаров. Машины и оборудование для ликвидации последствий пожаров. Специальные лесопожарные агрегаты комплексного действия. Машины и оборудование для ликвидации последствий снегопада.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

**дисциплины «Теория наземных транспортно-технологических
средств»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; практические-34час.; самостоятельная работа обучающегося-112час..

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Теоретические основы взаимодействия рабочих органов и оборудования дорожных машин со средой. Процессы при измельчении материалов. Классификация материалов. Процессы формования. Процессы очистки промышленных выбросов. Процессы смешивания. Теория движения колесной машины.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Строительная механика и металлические конструкции наземных транспортно-технологических средств»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы,; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:
лекционные-17час.; практические-17час.; лабораторные-17час.;
самостоятельная работа обучающегося-93час.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Предмет, цель и задачи курса. Кинематический анализ механических систем. Перемещения в упругих системах. Определение усилий в статически неопределимых системах. Методы расчета на действие одиночных нагрузок. Усталостная долговечность. Расчет и конструирование стержневых конструкций. Балочные конструкции. Болтовые и сварные соединения металлоконструкций. Расчет главной балки. Расчет концевой балки. Основы проектирования и расчета металлических конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

**дисциплины «Эксплуатация, ремонт и испытания наземных
транспортно-технологических средств»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-51час.; практические-34час.; лабораторные-17час.; самостоятельная работа обучающегося-186час.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Теоретические основы эксплуатации, ремонта и испытания подъемно--транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Основы проектирования предприятий и пунктов технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Общие сведения по техническому испытанию машин. Требования к испытанию грузоподъемных машин. Испытания сосудов, работающих под давлением.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технология производства наземных транспортно- технологических средств»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практические-17час.; лабораторные-17час.; самостоятельная работа обучающегося-93час.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- общие вопросы технологии производства деталей машин;
- производство заготовок и методы их механической обработки;
- основы технического нормирования в машиностроении;
- основы теории базирования;
- назначение припусков и режимов резания;
- вопросы обеспечения качества изделий;
- основы технологии сборки изделий и расчета размерных цепей.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Введение в специальность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; практические-34час.; самостоятельная работа обучающегося-112час..

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие сведения о создании подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины. Грузоподъемные машины. Машины для земляных работ. Машины для приготовления и транспортирования смеси и растворов. Машины и оборудование для производства строительных материалов и строительства дорог. Машины и оборудование для дробления, сортировки и обогащения материалов. Машины и оборудование уплотнения грунта, бетонных и асфальтобетонных смесей. Машины и оборудование для летнего содержания дорог. Машины и оборудование для зимнего содержания дорог.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Эксплуатационные, конструкционные и защитно- отделочные материалы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы,; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практические-17час.; лабораторные-17час.; самостоятельная работа обучающегося-57час..

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Эксплуатационные, конструкционные и защитно-отделочные материалы. Топлива для машин и оборудования. Автомобильные бензины. Требования к бензинам, теплота сгорания, испаряемость бензинов и их фракционный состав. Октановое число. Дизельные топлива. Требования к качеству дизельных топлив. Газообразные топлива. Требования к качеству газообразных топлив. Смазочные материалы и технические жидкости. Смазочные масла. Моторные масла. Назначение, классификация, маркировка. Трансмиссионные масла. Пластичные смазки. Природа и структура смазок. Эксплуатационные свойства смазок, назначение. Технические жидкости: гидравлические, охлаждающие, омывающие, тормозные. Конструкционно-ремонтные материалы. Материалы защиты от коррозии. Резиновые материалы. Расходные материалы. Организация применения эксплуатационных и защитно-отделочных материалов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Надежность механических систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единицы, форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практические-17час.; самостоятельная работа обучающегося-38час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Основные понятия и показатели работоспособности и надежности. Вероятностные законы, используемые в надежности. Классификация отказов. Расчетно-аналитические методы оценки надежности. Методы испытаний на надежность машин. Методы обработки информации о технической системе. Аналитические расчеты показателей надежности. Оценка надежности по результатам испытаний и эксплуатации.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Энергетические установки наземных транспортно- технологических средств»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; практические-17час.; лабораторные-17час.; самостоятельная работа обучающегося-112час.

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие сведения об энергетических установках подъемно - транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Принципы работы и показатели двигателей. Теоретические циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. Топливо, рабочие тела и их свойства. Расчет действительного цикла двигателя внутреннего сгорания. Скоростные характеристики двигателей внутреннего сгорания. Кинематика кривошипно-шатунного механизма. Динамика кривошипно-шатунного механизма. Механизмы двигателя внутреннего сгорания. Системы двигателя внутреннего сгорания. Перспективные направления развития двигателей наземного транспорта.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

**дисциплины «Проектирование наземных транспортно-
технологических средств»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:
лекционные-17час.; практические-17час.; лабораторные-17час.;
самостоятельная работа обучающегося-57час..

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Введение. Модуль АРМ Trans. Модуль АРМ Shaft. Модуль АРМ Bear.
Модуль АРМ Drive. Модуль АРМ Joint. Модуль АРМ Spring. Модуль АРМ
Screw. Модуль АРМ Plain. Модуль АРМ Cam.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

**дисциплины «Электрооборудование наземных транспортно-
технологических средств»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц,; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; лабораторные-17час.; самостоятельная работа обучающегося-38час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Предмет, цель и задачи курса. Система электроснабжения, общие сведения, состав системы электроснабжения. Пусковые системы. Основные требования, достоинства, Средства облегчения пуска двигателя. Система зажигания. Основное назначение, принципы действия, типы, классификация, показатели работы системы зажигания. Светотехническое и вспомогательное оборудование. Общие сведения, назначение, рабочий процесс.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Оборудование для комплексной переработки техногенных материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зач. единиц; форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-51час.; лабораторные-34час., практические-34час.; самостоятельная работа обучающегося-205час.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: характеристика машин и оборудования для комплексной переработки техногенных материалов с различными физико-механическими характеристиками; оборудование для дробления крупнокусковых и мелкокусковых техногенных материалов (щековые, валковые, молотковые, роторные дробилки, шредеры и др.); грохоты для классификации мелкокусковых и порошкообразных материалов, их назначение и конструктивные особенности; оборудование для тонкого и сверхтонкого измельчения техногенных материалов; пылеулавливающие аппараты; сепараторы; машины и оборудование для сушки материалов; агрегаты для гомогенизации композиционных смесей и их компактирования (смесители, прессвалковые экструдеры, оборудование для брикетирования порошкообразных и вязко-пластичных техногенных материалов и др.); специальное оборудование для переработки и утилизации органических и минеральных техногенных материалов; передовой опыт зарубежных фирм по созданию энергосберегающего оборудования для комплексной переработки техногенных материалов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Технологические комплексы для переработки техногенных материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; практические-17час.; лабораторные-34час.; самостоятельная работа обучающегося-131час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: актуальность защиты окружающей среды от загрязнений техногенными материалами, в т.ч. в чрезвычайных ситуациях; классификация стационарных и мобильных технологических комплексов для переработки техногенных материалов с различными физико-механическими характеристиками; основные принципы проектирования технологических комплексов; технологические комплексы и модули для переработки кусковых техногенных материалов (классификация, сортировка, дробление, измельчение, сепарация, аспирация и др.); технологические комплексы и специализированное оборудование для переработки и утилизации техногенных материалов различных отраслей промышленности (химической, металлургической, строительной, деревообрабатывающей, машиностроительной и др.); наземные передвижные технологические комплексы для обезвреживания биологических и медицинских препаратов в условиях производственной деятельности и чрезвычайных ситуациях; технологические комплексы для термоутилизации техногенных материалов способами высокотемпературного пиролиза; передовой опыт в России и зарубежных странах по созданию безотходных технологий, технологических комплексов и производству экологически чистой продукции.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Средства малой механизации»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц; форма промежуточной аттестации - зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; практические-34час.; лабораторные-17час.; самостоятельная работа обучающегося-95час.

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

роль средств малой механизации при природообустройстве; основные сведения о конструкциях средств малой механизации, применяемых при природообустройстве; средства малой механизации для выполнения: грузоподъемных и погрузочно-разгрузочных, земляных, мелиоративных и культуртехнических и других работ; ручной инструмент; техническая эксплуатация средств малой механизации.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

**дисциплины «Техническая диагностика наземных транспортно-
технологических средств»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-51час.; практические-51час.;самостоятельная работа обучающегося-150час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие сведения по техническому диагностированию машин. Диагностирование двигателя внутреннего сгорания. Диагностирование пневмо- и гидросистем. Диагностирование фрикционных соединений, тормозов и передач. Диагностирование органов управления и хода. Диагностирование органов управления и хода. Диагностирование металлоконструкций.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

**дисциплины «Современные методы инженерных и научных
расчетов»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; лабораторные-17час.; практические-17час.; самостоятельная работа обучающегося-112час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Исследование основных функций специализированных программ. Простейшие вычисления. Решение систем линейных и нелинейных алгебраических уравнений. Графическое решение нелинейных уравнений. Дифференцирование функции. Символьные вычисления и преобразования. Анализ механических систем. Проектирование механизмов методом оптимизации. Понятие и структура расчётной модели методом конечных элементов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Испытания технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; лабораторные-17час.; практические-34час.; самостоятельная работа обучающегося-167час..

Учебным планом предусмотрено выполнение курсового проекта.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

цели испытаний, классификация видов испытаний, роли и место испытаний в процессе проектирования и доводки технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, приемно-сдаточные и периодические испытания. Организация и методика проведения эксплуатационных испытаний. Методы измерений, применяемые при испытаниях. Классификация методов и применяемых приборов. Определение показателей основных эксплуатационных свойств машин. Методы обработки результатов испытаний.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Организация работ при чрезвычайных ситуациях»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-34час.; практические-34час.; лабораторные занятия-17час.; самостоятельная работа обучающегося-131час.

Учебным планом предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

организационная структура и задачи поисково-спасательных служб МЧС и аварийно-спасательных служб министерств и ведомств России и других стран; основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР); ведение аварийно-спасательных работ с применением аварийно-спасательного инструмента; особенности проведения АСДНР при ЧС природного и техногенного характера; организация профессиональной подготовки спасателей.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

**дисциплины «Компьютерное проектирование технических средств
природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практические-17час.; лабораторные занятия-17час.; самостоятельная работа обучающегося-93час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Геометрическое моделирование. Классификация моделей, используемых в технике. Методология имитационного моделирования. Понятие и структура расчётной модели методом конечных элементов (МКЭ). Программные комплексы на основе МКЭ для расчёта в машиностроении.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Математическое моделирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практические-17час.; лабораторные занятия-17час.; самостоятельная работа обучающегося-93час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Виды математических моделей и дифференциальные уравнения в частных производных. Понятие математической модели и математическое моделирование. Типы математических моделей. Классификация уравнений математической физики. Виды уравнений гиперболического, эллиптического и параболического типа. Характеристическое уравнение. Волновое уравнение, уравнение теплопроводности, уравнение Лапласа и Пуассона. Метод Даламбера и метод Фурье решения краевых задач. Уравнение колебаний. Уравнение теплопроводности. Математические модели стационарных процессов. Математическая модель сплошной среды. Математические модели нестационарных процессов. Математическая модель пористой среды.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Спасательное оборудование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практические-17час.; лабораторные занятия-17час.; самостоятельная работа обучающегося-93час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

спасательная техника и базовые машины; устройства и рабочее оборудование землеройной, дорожной и грузоподъемной техники; устройства и характеристика средств энерговодоснабжения; пожарная техника, мобильные роботы; аварийно-спасательные средства и оборудование.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Мониторинг окружающей среды»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практические-17час.; лабораторные занятия-17час.; самостоятельная работа обучающегося-93час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: мониторинг химического загрязнения среды обитания; мониторинг энергетических загрязнений; системы дистанционного контроля среды обитания; мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций; обработка информации мониторинга и контроля.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Обслуживание машин и оборудования

природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практические занятия-34час.; самостоятельная работа обучающегося-129час.

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Назначение машин и оборудования для работы в чрезвычайных ситуациях. Основные задачи машин и спасательного оборудования при ЧС. Пожарная техника. Специальная техника для аварийно-спасательных работ. Машины для утилизации отходов. Обслуживание оборудования. Комплекс свойств и их взаимосвязь. Влияние режима работы и эксплуатационных факторов на безотказность и долговечность работы машин и механизмов, используемых в ЧС.

Основные принципы организации технического обслуживания и ремонта оборудования, машин и механизмов. Передвижные средства ТО и ремонта машин для ЧС. Механизированные заправочные агрегаты. Агрегаты ТО, передвижные ремонтные мастерские, диагностические станции, ремонтно-диагностические станции.

Технология обслуживания оборудования, машин и механизмов для ЧС. Приемка и передача оборудования, машин и механизмов, обкатка, требова-

ния к использованию и эксплуатации машин и оборудования для ЧС.

Обслуживание пожарной и аварийно-спасательной техники. Регламентное обслуживание. Проведение периодических испытаний, оценки неисправностей.

Техника безопасности и защита окружающей среды при эксплуатации машин. Мероприятия по предупреждению загрязнения окружающей среды.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы работоспособности механических систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практические занятия-34ас.; самостоятельная работа обучающегося-129час.

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Работоспособность и надежность. Основные понятия и показатели. Вероятностные законы, используемые в надежности. Классификация отказов. Анализ закономерностей, описывающий изменения в материалах. Сбор и обработка информации о надёжности технических систем. Расчётно-аналитические методы оценки надёжности. Методы испытаний на надёжность машин. Методы обработки информации о технической системе. Оценка надёжности по результатам испытаний и эксплуатации. Повышение надёжности технических систем. Прогнозирование надёжности технических систем.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

**дисциплины «Промышленные предприятия для утилизации
техногенных материалов»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практические-17час., лабораторные занятия-17час.; самостоятельная работа обучающегося-93час.

Учебным планом предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

общие сведения об утилизации техногенных материалов (ТМ) промышленных предприятий; классификация вторичных материальных ресурсов; системы аспирации сушильных, обжиговых, помольных и других агрегатов и способы утилизации пылевидных отходов; промышленные предприятия с замкнутым циклом переработки ТМ (отходов деревообрабатывающих, химических, железорудных производств, отходов предприятий по производству строительных материалов и изделий и др.).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Машины для земляных работ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практические-17час.; лабораторные занятия-17час.; самостоятельная работа обучающегося-93час.

Учебным планом предусмотрено выполнение РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**23.05.01-04 Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях**

Аннотация рабочей программы

**дисциплины «Технические средства природообустройства и защиты
в чрезвычайных ситуациях»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, форма промежуточной аттестации - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные-17час.; практические занятия-34час.; самостоятельная работа обучающегося-93час.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Классификация технических средств, применяемых при природообустройстве. Машины и оборудование для земляных работ. Машины для подготовительных и вспомогательных работ. Машины и оборудование для проведения мелиоративных работ. Машины и оборудование для защиты в чрезвычайных ситуациях.