

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

### Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – *диф. зачёт*.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Философия, ее предмет и место в системе культуры.
2. Основные этапы и закономерности развития философской мысли в истории культуры и цивилизации. Древневосточная философия. Античная философия. Средневековая философия. Философия Возрождения. Философия Нового времени (XVII - XVIII вв.). Философия эпохи Просвещения. Немецкая классическая философия. Западная философия XIX-начала XXI вв. Русская философия.
3. Теоретические и практические проблемы философии. Проблема бытия в философии. Проблема сознания. Проблема познания в философии. Человек как предмет философского исследования. Понятие общества в философии. Философские проблемы науки и техники. Аксиология и философия культуры.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

#### Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

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

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

*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.

*Особенности становления государственности в России и мире.* Разные типы общностей в до государственной период. Восточные славяне в древности VIII–XIII вв. Русские земли в XIII–XV веках и европейское средневековье.

*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

## 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

### Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено 3 ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Правила и техника чтения. Грамматика. Части речи. Существительное: множественное число, артикль, притяжательный падеж. Местоимение: личные, притяжательные, возвратные, указательные. Числительное: порядковое, количественное, дробное. Прилагательное и наречие: степени сравнения.оборот «есть, имеется». Глагол: система времен активного и пассивного залогов, согласование времен, модальные глаголы и их эквиваленты, фразовые глаголы, причастия, герундий, инфинитив. Словообразование: аффиксация, конверсия. Структура простого предложения. Отрицание. Образование вопросов. Усложнение структуры (конструкции) в составе предложения. Структура сложного предложения.

Лексика и фразеология. Базовая терминологическая лексика. Многозначность слов. Сочетаемость слов. Основные отраслевые словари и справочники.

Основы деловой переписки. Деловые письма. Контракты. Резюме. Чтение литературы по специальности. Виды чтения литературы по специальности. Аудирование. Восприятие на слух монологической и диалогической речи. Говорение. Публичная монологическая и диалогическая речь. Перевод специальной литературы. Аннотирование, реферирование.

Письменный перевод литературы по специальности. Виды аннотирования и реферирования.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Основы теории управления рисками. Физиологические основы безопасности труда и обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Идентификация, оценка воздействия и защита человека от вредных и опасных факторов среды обитания. Обеспечение безопасности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Управление безопасностью жизнедеятельности. Основы оказания первой помощи пострадавшим.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

### Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, самостоятельная работа обучающегося.

**Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:** Основы здорового образа жизни студента. Биологические основы физической культуры. Двигательная активность в обеспечении здоровья. Средства физической культуры в регулировании работоспособности организма студента. Основные понятия и содержание физической культуры и физического воспитания. Основы самостоятельных занятий физической культуры и спортом. Профилактика травматизма. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Спорт. Характеристика его разновидностей и особенности организации. Студенческий спорт, особенности его организации. Олимпийские игры. Спорт в Белгородской области. Спортивные игры (баскетбол). ОФП (общая физическая подготовка). Легкая атлетика.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

### Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Социология и психология управления»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Модуль 1. Теоретические основы социологии и психологии управления. Социология и психология управления как наука. Объект и предмет социологии и психологии управления. Методы исследования социологии и психологии управления. Основные элементы системы управления (уровни управления, стили и принципы, теории управления). Управление социальными процессами в обществе. Модуль 2. Социальное действие и взаимодействие. Социальные нормы. Социальное взаимодействие. Специфика и принципы взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями. Модуль 3. Групповая и индивидуальная работа в повышение эффективности деятельности. Основы социального проектирования. Групповая работа в управлении командой. Социально-психологические аспекты принятия решений. Основы самоорганизации и саморазвития личности.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Правоведение»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Государство и право. Правонарушение и юридическая ответственность. Конституционное право. Гражданское право. Семейное право. Трудовое право. Административное право. Уголовное право. Информационное право. Правовое регулирование профессиональной деятельности.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы экономики»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Механизм функционирования рынка
2. Издержки и прибыль фирмы
3. Поведение фирмы в различных рыночных структурах
4. Рынки ресурсов
5. Влияние макроэкономической среды на принятие решений



# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:  
лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа  
обучающегося.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:  
Основные понятия культуры речи. Законы, правила и приёмы общения.  
Условия успешного общения. Искусство спора. Невербальное общение.  
Публичная речь. Ораторское искусство.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

### Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено выполнение 3 расчетно-графических работ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Линейная алгебра. Векторы. Аналитическая геометрия. Множества. Функции. Пределы. Непрерывность. Производная функций одной переменной. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл. Комплексные числа. Функции нескольких переменных. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Теория вероятностей. Основные понятия и теоремы. Элементы математической статистики.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

### Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, лабораторные, практические, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки. Работа. Мощность. Энергии. Закон сохранения энергии. Механика абсолютно твёрдого тела Основы механики жидкости. Молекулярно-кинетическая теории (МКТ). Термодинамика. Законы реального газа. Явления переноса. Электрическое поле в вакууме. Электрическое поле в проводниках. Электрическое поле в диэлектриках. Постоянный электрический ток. Электромагнитные явления. Магнитное поле. Магнитное поле в вакууме. Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла. Механические и электромагнитные колебания.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, лабораторные, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Раздел 1. Основные понятия. Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера. Раздел 2. ПО. Программное обеспечение информационных технологий. Раздел 3. Операционная система Windows. Операционная система Windows. Раздел 4. Стандартные приложения Windows. Стандартные приложения Windows. Раздел 5. Сервисное программное обеспечение. Раздел 6. Текстовый процессор MS Word. Текстовый процессор MS Word. Раздел 7. Табличный редактор MS Excel. Табличный редактор MS Excel. Раздел 8. Редактор презентаций Microsoft PowerPoint. Раздел 9. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Локальные и глобальные сети ЭВМ.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, лабораторные, консультации, самостоятельная работа обучающегося составляет.

Учебным планом предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Классификация, свойства химических элементов. Периодичность свойств элементов. Основные законы химии. Общие закономерности осуществления химических процессов. Теоретические основы описания свойств растворов. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Процессы, протекающие в электрохимических системах. Высокомолекулярные соединения.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, лабораторные, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Предмет и задачи экологии.

Экосистемы и экологические факторы.

Мониторинг состояния и защита окружающей среды.

Элементы экологического менеджмента.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

### Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Введение в теоретическую механику. Предмет и разделы теоретической механики. Основные понятия и определения статики. Основные аксиомы статики. Момент силы относительно центра. Свойства момента силы. Пара сил. Момент пары. Свойства пары сил. Произвольная плоская система сил. Условия равновесия плоской системы сил.

Понятие о ферме. Методы расчета плоских ферм. Определение усилий в стержнях фермы методом вырезания узлов. Пространственная система сил. Момент силы относительно оси. Равновесие произвольной пространственной системы сил.

Кинематика точки. Способы задания движения точки. Скорость точки и ускорение точки при различных способах задания движения. Оси естественного трехгранника. Касательное и нормальное ускорения. Кинематика твердого тела. Поступательное движение и его свойства. Вращательное движение тела. Уравнение вращательного движения. Угловая скорость и угловое ускорение тела. Определение линейной скорости и ускорение точки тела во вращательном движении.

Плоскопараллельное движение твердого тела. Закон плоско-параллельного движения. Определение скоростей точек плоской фигуры. Мгновенный центр скоростей (МЦС). Определение скоростей точек плоской фигуры с помощью МЦС. Определение ускорений точек плоской фигуры. Мгновенный центр ускорений. Определение ускорений точек плоской фигуры с помощью МЦУ.

Динамика точки. Дифференциальные уравнения движения свободной и несвободной материальной точки в декартовых и естественных координатах. Две основные задачи динамики. Решение первой задачи. Решение второй задачи динамики.

Общие теоремы динамики точки. Количество движения точки. Импульс силы. Вычисление импульса силы. Теорема об изменении количества движения материальной точки. Момент количества движения. Теорема об изменении момента количества движения.

Свободные колебания материальной точки. Свободные колебания материальной точки при учете сил вязкого сопротивления. Вынужденные колебания. Резонанс.

Понятие механической системы. Внешние и внутренние силы. Масса системы и центр масс. Момент инерции тела относительно оси. Моменты инерции тела относительно параллельных осей теорема Гюйгенса. Теорема о движении центра масс. Закон сохранения движения центра масс. Количество движения системы. Теорема об изменении количества движения системы. Теорема об изменении момента количества движения системы Теорема об изменении кинетической энергии системы.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, лабораторные, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Введение. Состав и структура САПР. Информационные технологии проектирования. Профессиональное применение САПР с использованием различных методов и подходов. Разработки проектных решений и их реализации в заданной САПР. Классификация САПР в смежных предметных областях. Специализированные компьютерные приложения для машиностроения. Изучение интерфейса. Основные команды. Обзор основных модулей (панелей инструментов) и ленты. 3D проектирование.



# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

### Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачетные единицы, 180 часов, форма промежуточной аттестации – *зачет*.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено выполнение двух ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Выполнение и оформление чертежей. Проецирование точки. Проецирование прямой линии. Проецирование плоскости. Позиционная задача. Поверхности. Изображения – ГОСТ 2.305-68. Аксонометрия. Виды соединения деталей. Эскизирование. Машиностроительное черчение.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

### Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Сопротивление материалов»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графической работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Основные понятия и определения. Растяжение и сжатие. Геометрические характеристики плоских сечений. Напряженное и деформированное состояние в точке. Изгиб прямого стержня. Сдвиг. Кручение. Теории прочности. Сложное сопротивление. Общие методы определения перемещений в упругих системах. Метод сил. Устойчивость сжатого стержня. Расчеты на прочность и жесткость при динамических нагрузках. Расчеты при повторно-переменных напряжениях.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

#### **«Материаловедение и технология конструкционных материалов»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, лабораторные, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графической работы.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Введение. Строение металлов. Структура металлических сплавов. Деформация и разрушение металлов. Механические свойства. Рекристаллизация металлов. Железоуглеродистые сплавы. Теория и технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка. Конструкционные стали. Инструментальные стали. Цветные металлы и сплавы. Теоретические и технологические основы производства стали и чугуна. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Сварочное производство.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроника и электротехника»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, лабораторные, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Введение. Электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи однофазного синусоидального тока. Трехфазные электрические цепи. Трансформаторы. Электрические машины постоянного тока (МПТ). Асинхронные машины. Синхронные машины. Основы электротехники.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

### Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, лабораторные, практические, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Метрология. Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации. Теоретические основы метрологии. Понятие о стандартизации. Организационные и методологические основы стандартизации. Основные виды работ по стандартизации. Сертификация.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено выполнение ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Объекты изучения, цель и основные задачи дисциплины «Основы научных исследований». Углубленное и творческое освоение учебного материала.

Организация научно-исследовательской работы.

Научные методы познания

Обучение методике и средствам самостоятельного решения научных и технических задач и навыкам работы в научных коллективах.

Сбор информации: источники, каталоги, информационно-библиографическое обслуживание; поиск литературы по теме исследований.

Теоретические и экспериментальные исследования.

Оформление НИР.

Внедрение научных исследований.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

### Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Обеспечение жизненного цикла техники и технологии наземного транспорта»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Вибрационные машины для производства строительных, дорожно-строительных, материалов и дорожно-строительных работ

Введение: цель и задачи дисциплины. Осваиваемые компетенции.

Идея создания новой машины или ее модернизация.

Патентный поиск.

Разработка документации.

Производство машины.

Эксплуатация.

Ремонт.

Разработка технологических процессов.

Инновационные методы.

Завершение ЖЦИ.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Детали машин и основы конструирования»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные занятия, лабораторные занятия, практические занятия, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение
2. Механические передачи.
3. Валы и оси
4. Подшипники
5. Муфты механических приводов
6. Соединения деталей машин
7. Упругие элементы
8. Смазочные устройства и уплотнения
9. Взаимозаменяемость и стандартизация в проектировании
10. Корпусные детали механизмов



# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория механизмов и машин»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:  
лекционные занятия, лабораторные занятия, практические занятия,  
консультации и самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического  
задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Структурный анализ механизмов
2. Кинематический анализ механизмов
3. Динамический анализ механизмов.
4. Синтез механизмов.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория наземных транспортно-технологических машин»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Введение. 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**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Природообустройство и защита окружающей среды»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Экологические проблемы и защита окружающей среды от загрязнений.
2. Теория природообустройства. Общие принципы рационального природообустройства.
3. Мелиорация земель, рекультивация земель, природоохранное обустройство территорий. Отличие природообустройства от природопользования.
4. Рекультивация земель.
5. Обустройство и рекультивация полигонов.
6. Классификация отходов.
7. Основные направления технологий переработки промышленных отходов.
8. Современные технологии переработки промышленных отходов.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «История науки и техники»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Введение. Палеолитические, мезолитические и неолитические культуры. Древние цивилизации и начала науки. Технические достижения и научные знания в цивилизациях тропической Африки и доколумбовой Америке. Генезис науки в Древней Греции и Риме. Наука и техника в средневековой Западной Европе. Технические достижения и научные знания Древней Руси. Интеграция теории и практики. Научная революция на рубеже 19-20 вв. и научно-техническая революция 20 века. Наука и технология в конце 20 - начале 21 века.

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

## 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Силовые агрегаты, приводы машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды»**

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

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

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Общие сведения: силовые агрегаты, приводы машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды. 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**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Металлические конструкции машин и оборудования природообустройства»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 180 часов; форма промежуточной аттестации – диф. зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Введение. Предмет, цель и задачи курса.
2. Кинематический анализ механических систем.
3. Перемещения в упругих системах.
4. Определение усилий в статически неопределимых системах.
5. Методы расчета на действие одиночных нагрузок.
6. Усталостная долговечность.
7. Расчет и конструирование стержневых конструкций.
8. Балочные конструкции.
9. Болтовые и сварные соединения металлоконструкций.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Конструкции технологических и автотранспортных машин»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Роль машин и оборудования в природообустройстве. Основные сведения о конструкциях базовых машин. Грузоподъемные и погрузочно-разгрузочные машины. Машины и оборудование для земляных работ. Мелиоративные машины и оборудование. Машины для строительства и обслуживания дорог и сооружений. Машины и оборудование для производства строительных материалов.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Гидравлические, пневматические и электронные системы управления машин природообустройства»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, лабораторные, практические, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрена КР.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Введение. Основы гидростатики и динамики жидкости. Гидравлические системы. Конструкции объёмных гидромашин. Элементы управления гидравлических приводов (гидроаппараты). Пневматические. Системы. Электронные системы.



# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы создания, модернизации машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа (КР).

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Введение. 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. Объекты изобретения, авторство на изобретение, правовая охрана изобретения, патент и правообладатель. Патентная документация, патентный фонд. Система классификации изобретений. Международная классификация изобретений. Основные направления использования патентной информации. Элементы патентных исследований. Патентный поиск. Патентные исследования на различных этапах создания новой техники. Составление и оформление заявок на изобретение.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Транспортирующие линии и оборудование»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, консультации, самостоятельная работа обучающегося..

Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Общие сведения о транспортирующих линиях. Составные элементы конвейеров с гибким тяговым органом. Цепные конвейеры. Конвейеры без тягового элемента. Гидравлический и пневматический транспорт. Грузоподъемные машины и механизмы.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Машины для городского хозяйства и благоустройства территорий»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, лабораторные, практические, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Введение. 1. Машины для содержания городских дорог в летний период 2. Машины для содержания городских дорог в зимний период 3. Машины для уборки тротуаров и дворовых территорий 4. Машины для сбора и вывоза твердых бытовых отходов 5. Машины для ремонта городских дорог 6. Машины для ухода за зелеными насаждениями 7. Машины технической службы 8. Показатели работы и эксплуатационная производительность машин.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы компьютерного проектирования машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Введение. Вспомогательные элементы. Построения эскиза. Создание твердотельной геометрии. Создание элементов тела. Основные понятия среды сборок. Создание сборки. Работа с компонентами сборки. Введение в черчение.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Сервис, эксплуатация и ремонт машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единицы, 252 часа, форма промежуточной аттестации – диф. зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Эксплуатационные свойства машин и оборудования. Организация технического обслуживания и ремонта. Технология ремонта оборудования.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Оборудование для комплексной переработки техногенных материалов»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общая характеристика оборудования, основные принципы и методики расчета. Оборудование для дробления техногенных материалов. Оборудование для переработки полимерных отходов. Машины и оборудование для переработки целлюлозно-бумажных отходов. Оборудование для измельчения техногенных материалов. Оборудование для переработки резинотехнических отходов. Оборудование для сушки ТМ. Машины и агрегаты для гомогенизации техногенных шихт. Оборудование для гранулирования техногенных полидисперсных материалов. Прессовое оборудование. Пресс-валковые экструдеры. Оборудование для брикетирования техногенных порошкообразных материалов. Классификаторы. Оборудование для сепарации полидисперсных материалов. Агрегаты для термоутилизации техногенных материалов.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, лабораторные, практические, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Введение. Машины и оборудование для земляных работ. Машины для подготовительных и вспомогательных работ. Машины и оборудование для защиты окружающей среды.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация работ по природообустройству и утилизации техногенных материалов»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Общие сведения о строительстве земляных сооружений. Транспортировка и укладка грунтов. Подбор технологического оборудования. Виды транспортных средств и условия их применения. Технология и организация производства бетонных работ. Технология и организация противозерозионных работ по защите ландшафтов. Природоохранное обустройство территорий.



# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологические комплексы для переработки техногенных материалов»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрен курсовой проект.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Экологические проблемы и защита окружающей среды от загрязнений. Информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности. Классификация технологических комплексов и методики их проектирования; Технологические комплексы для дробления, классификации и измельчения ТМ. Технологические комплексы для переработки резинотехнических изделий и стеклобоя. Технологические комплексы и оборудование для переработки отходов деревообрабатывающей промышленности и ЦБО. Технологические комплексы и оборудование для утилизации полидисперсных, порошкообразных, вязкопластичных техногенных материалов и суспензий. Утилизация металлосодержащих отходов Термическая утилизация ТМ.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Альтернативные технологии и технические средства в природообустройстве»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зач. единиц, 108 часов, форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачёт.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Альтернативные технологии и технические средства природообустройства: существующие инженерные системы природообустройства, методология их проектирования; оросительные и осушительные системы и технические средства, расчёт основных технологических показателей; технологии и машины для строительства каналов, дамб, плотин, существующие методики их проектирования; существующие технологии и агрегаты для очистки сточных вод, расчёт основных параметров процесса; технологии и технические средства для очистки газообразных выбросов; инженерные системы и машины для безопасного захоронения твердых коммунальных отходов.

2. Альтернативные технологии и технические средства для комплексной переработки и утилизации техногенных материалов и защиты окружающей среды от загрязнения: существующие отечественные и зарубежные технологии и машины для утилизации техногенных материалов, расчёт основных технико-экономических показателей технологий захоронения отходов; технологии и оборудование для переработки полимерных отходов: конструктивно-технологические особенности, принцип действия. Расчет основных параметров оборудования; технические средства и технологии комплексной переработки ЦБО, расчет основных параметров оборудования для переработки ЦБО; инновационные технологии и оборудование для механотермической переработки и утилизации органических техногенных материалов, расчёт теплоэнергетических показателей термолизной переработки органических ТКО.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Производство машин и оборудования для природообустройства и защиты окружающей среды»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено ИДЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие вопросы технологии производства. Производство заготовок и методы их механической обработки. Основы теории резания. Классификация металлорежущих станков. Основные принципы проектирования технологических процессов. Основы технического нормирования в машиностроении. Основы теории базирования. Качество изделий машиностроения. Основы технологии сборки изделий. Методы обеспечения точности сборки.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины**

**«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- 1 Легкая атлетика или офп
- 2 Спортивные игры (волейбол) Атлетическая гимнастика Спортивные игры (баскетбол). Дзюдо.
- 3 Плавание или офп.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Мобильные производственные модули для переработки техногенных материалов»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Экологические проблемы и защита окружающей среды от загрязнений;
2. Классификация мобильных производственных модулей и методики их проектирования;
3. Мобильные производственные модули для дробления, классификации и измельчения ТМ;
4. Мобильные производственные модули для переработки резинотехнических изделий и стеклобоя;
5. Мобильные производственные модули и оборудование для переработки отходов деревообрабатывающей промышленности и ЦБО;
6. Мобильные производственные модули и оборудование для утилизации полидисперсных, порошкообразных, вязкопластичных техногенных материалов и суспензий. Утилизация металлосодержащих отходов;
7. Термическая утилизация ТМ;
8. Перспективные энергосберегающие мобильные производственные модули.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Промышленные предприятия для переработки техногенных материалов»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, консультации, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- 1 Общие сведения об утилизации техногенных материалов.
- 2 Информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности.
- 3 Утилизация нефтешламовых отходов на предприятиях.
- 4 Переработка отходов агропромышленного комплекса Белгородского региона.
- 5 Промышленный опыт переработки отходов в разных странах мира.
- 6 Утилизация отходов промышленности строительных материалов.
- 7 Стационарные и мобильные комплексы для утилизации техногенных материалов.
- 8 Перспективные наукоемкие технологии в организации промышленного и природного рециклинга.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Средства малой механизации»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Роль средств малой механизации в природообустройстве и защите окружающей среды. Основные сведения о конструкциях средств малой механизации. Средства малой механизации для грузоподъемных и погрузочно-разгрузочных работ. Средства малой механизации для земляных работ. Средства малой механизации для мелиоративных и культуртехнических работ. Средства малой механизации для строительных и отделочных работ. Ручной инструмент. Техническая эксплуатация средств малой механизации.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Испытания машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, самостоятельная работа обучающегося.

Учебным планом предусмотрено РГЗ.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Цель и задачи испытаний. Основные этапы и общие условия проведения испытаний. Методы и средства измерений величин. Испытания базовых машин (АТС). Испытания рабочего оборудования. Автоматизация процессов испытаний.



# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Эксплуатационные материалы»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, самостоятельная работа обучающегося.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Введение. Топлива для машин и оборудования природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях. Смазочные материалы и технические жидкости. Конструкционно-ремонтные материалы Организация применения эксплуатационных и защитно-отделочных материалов.

# **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

## **23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

### **Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды**

#### **Аннотация рабочей программы дисциплины «Надежность механических систем»**

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные, практические, лабораторные, самостоятельная работа обучающегося.

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 надежность машин. Методы обработки информации о технической системе. Оценка надёжности по результатам испытаний и эксплуатации. Повышение надёжности технических систем. Прогнозирование надёжности технических систем.