

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 - 34 часа, практические - 34 часа, консультации – 3 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет - 73 часа.

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
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 -34 часа, практические -34 часа, консультации – 3 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет - 73 часа.

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 государственный 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

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 - 252 часа, консультации – 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет -148 часов.

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

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

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

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Введение в безопасность. Основные понятия и определения. Человек и техносфера. Основы взаимодействия человека и окружающей среды. Идентификация и воздействие на человека и природную среду вредных и опасных факторов среда обитания. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека. Психофизиологические и эргономические основы безопасности. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Управление безопасностью жизнедеятельности.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 -17 часов; практические -34 часа, консультации – 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет - 19 час.

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.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 -34 часов, практические -17 часов, консультации – 3 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет - 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Организация и социально-психологические аспекты ее управления. Трудовой коллектив как объект и субъект управления. Руководитель в системе управления. Технологии самоорганизации и саморазвития руководителя. Социально-психологические аспекты принятия и реализации управленческих решений. Управленческое общение. Конфликты в организации и технологии их разрешения. Управление организационной культурой.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 -17 часов, практические занятия -17 часов, консультации – 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет - 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Система прав и свобод человека и гражданина.

Понятие государства. Понятие права и нормы права. Источники российского права. Правовое государство. Отрасли права.

Правонарушение и юридическая ответственность. Правопорядок, законность. Правовое сознание. Правовая культура и правовое воспитание граждан.

Понятие и значение правомерного поведения. Правонарушение: проступок и преступление. Виды юридической ответственности. Условия применения юридической ответственности.

Понятие и сущность Конституции РФ. Основы конституционного строя России. Система основных прав и свобод человека и гражданина. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации: Президент, Федеральное Собрание, Правительство, судебная власть.

Понятие гражданского права как отрасли права. Гражданское правоотношение. Субъекты гражданского права. Право собственности. Гражданско-правовой договор. Наследственное право.

Понятие семейного права. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Ответственность по семейному праву.

Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.

Трудовые правоотношения. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Оплата труда. Охрана труда. Трудовая дисциплина. Ответственность за нарушение трудового законодательства.

Административные правонарушения и административная ответственность в профессиональной деятельности.

Понятие преступления. Уголовная ответственность за совершение преступлений в профессиональной деятельности.

Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации в профессиональной деятельности. Государственная тайна.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
Направление: 23.03.02 Наземные транспортно-технологические
комплексы

Аннотация рабочей программы
дисциплины «Основы экономики»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 17 часов; лабораторные – не предусмотрены; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 54 часов.

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

Аннотация рабочей программы

дисциплины «основы экономики»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные -34 часов, практические -17 часа, консультации – 3 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет - 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Экономика как наука. Предмет и задачи курса. Методы исследования экономических явлений. Проблема ограниченности ресурсов и главные вопросы экономики. Экономика как система. Экономические системы. Рынок: сущность, функции, структура и инфраструктура.

Механизм функционирования экономики. Основные элементы рыночной экономики. Спрос на товар и услуги. Предложение товаров и услуг. Эластичность спроса и эластичность предложения.

Экономика фирмы. Фирма: понятие, цели, виды фирм. Производственная функция. Издержки фирмы. Виды издержек. Бухгалтерская и экономическая прибыль. Поведение фирмы.

Модели рынка. Совершенная и несовершенная конкуренция. Монополия. Олигополия. Монополистическая. Рыночная власть. Антимонопольная политика.

Рынки факторов производства. Особенности спроса и предложения на факторных рынках. Рынок труда. Рынок капитала. Рынок земли. Факторные доходы.

Макроэкономика. Предмет макроэкономики. Основные макроэкономические показатели. Роль государства в регулировании экономики. Экономический рост.

Равновесие на товарном рынке. Совокупный спрос и совокупное предложение. Потребление и сбережения. Инвестиции. Эффект мультипликатора.

Неравновесное состояние экономики. Экономические циклы. Инфляция и безработица.

Денежно-кредитная система и денежно-кредитная политика.

Финансовая система и финансовая политика. Бюджет. Налоги. Мультипликаторы. Политика регулирования.

Социальная политика государства.

Мировая экономика. Международная торговая, финансовая и валютная системы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 – 17 часов; практические занятия -17 часов,
консультации – 2 часа и самостоятельная работа обучающегося составляет
36 часов.

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. Комплимент.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 - 102 часа, практические - 102 часа, консультации – 12 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет- 252 часов.

Учебным планом предусмотрено выполнение трех расчетно-графических работы с объемом самостоятельной работы студента - 54 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Линейная алгебра (матрицы, определители, векторы, аналитическая геометрия, системы линейных уравнений); Математический анализ (функции, пределы, производные, интегралы, ФНП, частные производные, кратные интегралы, комплексные числа, дифференциальные уравнения, ряды); Теория вероятностей (случайные события, случайные величины, математическая статистика, теория игр).

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 - 34 часов, лабораторные - 17 часов, практические - 17 часов, , консультации – 5 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет - 107 часов.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического задания с объемом самостоятельной работой студента – 18 часов

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Элементы кинематики. Динамика материальной точки и поступательного движения твёрдого тела. Основы молекулярной физики. Молекулярная физика и термодинамика. Основы термодинамики. Кристаллическое состояние. Жидкое состояние. Гидродинамика. Фазовые равновесия и превращения. Физическая кинетика. Электростатика. Электрическое поле в вакууме. Эл. поле в диэлектриках. Постоянный ток. Проводники в эл. поле. Энергия эл. поля. Постоянный эл. ток. Классическая теория электропроводности металлов. Эл. ток в газах. Магнетизм. Магнитное поле в вакууме. Магнитное поле в веществе. Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла. Движение заряженных частиц в электрических и магнитных полях. Переменный ток и электрические колебания. Электромагнитные волны.

Электрические колебания. Оптика. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом. Оптика движущихся сред. Квантовая физика. Боровская теория атома. Элементы квантовой механики. Физика атомов и молекул Физика твердого тела. Статистики Бозе-Эйнштейна и Ферми-Дирака. Электропроводность металлов и полупроводников. Контактные и термоэлектронные явления.

Основы атомной и ядерной физики. Атомное ядро. Физика элементарных частиц. Современная картина мира. Элементарные частицы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 - 17 часов, лабораторные - 34 часа, консультации – 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет - 55 часов.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Информатика. Основные понятия. Устройство персонального компьютера. Программное обеспечение информационных технологий. Операционная система Windows. Стандартные приложения Windows. Текстовый процессор MS Word. Табличный редактор MS Excel. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Понятие алгоритма. Алгоритмизация и программирование; реализация алгоритма на уровне блок-схемы. Программирование алгоритмов линейной структуры. Операторы присваивания, ввода и вывода. Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры. Условный оператор. Программирование алгоритмов циклической структуры. Циклы с пред и постусловиями и с параметром. Программирование параметрических алгоритмов циклической структуры. Массивы. Вложенные циклы. Работа с символьными данными. Подпрограммы: процедуры и функции.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 - 34 часа, лабораторные - 17 часов, консультации – 5 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет - 88 часов.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Классификация и физико-химические свойства элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Основные законы химии и коллигативные свойства растворов. Законы Рауля. Уравнение Вант-Гоффа. Термодинамика химических процессов. Термохимия. Физическая сущность энергетических эффектов химических реакций. Основные законы термодинамики. Закон Гесса. Химическая кинетика реакций. Теория активных столкновений. Энергия активации. Катализ. Химическое равновесие. Химические равновесия в растворах электролитов. Связь между изотоническим коэффициентом и степенью диссоциации. Гидролиз солей. Расчет рН кислот, оснований, солей. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Типы окислительно-восстановительных реакций. Степень окисления элементов. Окисление и восстановление, окислители и восстановители. Типы окислительно-восстановительных реакций. Направление протекания ОВР. Способы уравнивания редокс-реакций. Электрохимические процессы. Химические источники электрической энергии. Электродные потенциалы. Схема гальванического элемента. Уравнение Нернста. Стандартные электродные потенциалы. Ряд напряжений металлов. Теоретические основы электролиза. Применение электролиза в промышленности. Строение атома и виды химической связи. Двойственная природа атома. Принцип неопределенности Гейзенберга. Волновая функция. Причины образования химической связи. Свойства важнейших классов органических и высокомолекулярных соединений. Теория стро-

ения органических соединений, их классификация и номенклатура. Типы изомерии. Химия высокомолекулярных соединений.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 - 17 часов, лабораторные -17 часов, консультации – 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Общая экология. Охрана окружающей среды и рациональное природопользование. Экозащитные техники и технологии.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 - 34 час, практические - 34 часа, консультации – 3 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет – 73 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическая работа с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

23.03.02-02 – 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 - 17 часа; лабораторные - 34 часа; ИДЗ, самостоятельная работа обучающегося составляет 55 часов.

Дисциплина предусматривает изучение основных способов и технических приемов создания чертежей в графической среде AutoCAD такие как: настройка рациональной рабочей среды пользователя для выполнения графических задач; настройка свойств объектов чертежа и их изменение; вычерчивание простейших элементов, составляющих изображение любого технического объекта, и их точное позиционирование; редактирование изображения; особенности проекционного компьютерного черчения; оформление чертежа; рациональная последовательность графических построений при создании чертежа; использование готовых фрагментов чертежей и чертежей-прототипов при создании сборочных чертежей; создание текстовых фрагментов.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 - 34 часа, практические - 17 часов, лабораторные занятия - 17 часов, консультации – 3 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет - 73 часа.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графической работы с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: основные понятия; расчеты на прочность и жесткость при растяжении-сжатии, сдвиге, изгибе и кручении; геометрические характеристики плоских сечений; напряженное и деформированное состояние в точке; теории прочности; сложное сопротивление; расчет стержневых систем методом сил; устойчивость сжатых стержней; расчеты при динамических нагрузках; расчеты при повторно-переменных напряжениях; метод предельных состояний.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Аннотация рабочей программы

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

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа, лабораторные -17часов, консультации – 3 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет - 54 часов.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графической работы с объемом самостоятельной работы студента – 18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:Технология литейного производства. Сущность технологического процесса формообразования методами литья.Технология получения заготовок пластическим деформированием.Сущность обработки металлов давлением: прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка.Технология сварочного производства.Сущность сварки. Классификация способов сварки. Виды сварки.Обработка металлов резанием. Основные виды обработки заготовок на станках.Классификация металлов и их свойства. Атомно-кристаллическое строение металлов. Строение металлических сплавов. Диаграммы состояния двойных сплавов. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма Fe-Fe₃C. Стали и чугуны в равновесном состоянии. Основы теории термообработки стали. Диаграмма изотермического превращения переохлажденного аустенита. Технология термической обработки стали. Цели и технология основных видов термообработки.Легированные стали. Классификация, маркировка, назначение.Инструментальные стали и твердые сплавы. Классификация, маркировка, назначение.Цветные металлы и сплавы на их основе.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные -34 часов, практические - 51 часов, консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет - 91 часа.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: проецирование точки, проецирование прямой, проецирование плоскости, геометрическое черчение, проекционное черчение, крепежные детали и соединения.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

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 - 17 часов, лабораторные - 17 часов, консультации – 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет - 36 часов.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Введение. Линейные электрические цепи постоянного тока. Электрическая цепь и ее основные элементы. Расчет электрических цепей. Анализ сложных цепей методами узловых напряжений, контурных токов, уравнений состояния и эквивалентных преобразований. Входные и взаимные проводимости ветвей. Линейные электрические цепи однофазного синусоидального напряжения.

Анализ установившегося режима в цепях синусоидального тока. Законы Ома и Кирхгофа для цепей синусоидального напряжения. Резонансные явления в электрических цепях синусоидального напряжения. Методы анализа электрических цепей синусоидального напряжения при смешанном включении элементов. Анализ и расчет цепей переменного тока. Основные понятия и законы электромагнитного поля, электрических и магнитных цепей. Электромагнитные устройства и электрические машины. Машины постоянного тока (МПТ). Асинхронные машины. Синхронные машины. Элементная база современных электронных устройств.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 – 17 часов, лабораторные – 17 часов, практические – 17 часов, консультации – 2 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет – 55 часов.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Метрология. Стандартизация норм взаимозаменяемости. Сертификация.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

23.03.02-01 Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы научных исследований»

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов, форма промежуточной аттестации – *зачёт*.

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

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Роль научных исследований. Особенности организации научных исследований. Организация научно-исследовательской работы. Общая характеристика процесса научного познания. Методы теоретических и экспериментальных исследований. Обучение методике и средствам самостоятельного решения научных и технических задач и навыкам работы в научных коллективах. Выбор направления и этапы НИР. Общая классификация научных исследований. Особенности фундаментальных, прикладных и поисковых НИР. Сбор информации: источники, каталоги, информационно-библиографическое обслуживание; поиск литературы по теме исследований. Теоретические и экспериментальные исследования. Задачи и методы теоретических исследований. Классификация, типы и задачи эксперимента. Оформление НИР. Оформление полученных результатов. Требования, предъявляемые к научным работам. Внедрение научных исследований.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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 -17 часа, практические -17 часа, лабораторные занятия - 17 часа, консультации – 2 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет - 55 часов.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

**23.03.02-02 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 – 34 часа; лабораторные занятия – 34 часа, практические
занятия – 34 часа, консультации – 6 часов и самостоятельная работа
обучающегося составляет 180 часов.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа с объемом
самостоятельной работы студента - 36 часов.

**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

**23.03.02-02 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 – 34 часа; лабораторные занятия – 17 часов,
практические занятия – 34 часа, консультации – 5 часов и самостоятельная
работа обучающегося составляет 126 часов.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического
задания с объемом самостоятельной работы студента - 18 часов.

**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

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 - 51 час, практические - 34 часа, лабораторные - 17 часов, консультации – 7 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет - 143 часов.

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

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Природообустройство и защита окружающей среды»

Направление подготовки:

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

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

23.03.02-02 – Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Компьютерная графика»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа; практических - 34 часа; РДЗ, самостоятельная работа обучающегося составляет 109 часов.

Дисциплина предусматривает углубленное изучение истории создания и развития наземного транспорта от создания колеса до современных транспортных средств.

Цель дисциплины - является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области профессиональной деятельности: изучение и усвоение теоретических знаний по истории возникновения и развития транспорта.

Задачи освоения дисциплины направлены на формирование системы теоретических знаний по истории важнейших этапов в развитии науки и техники транспортных средств, знакомство с вкладом выдающихся создателей, как мирового, так и отечественного автомобиле и тракторостроения, повышение культурного уровня студента, развитие интереса к истории техники и конструкциям машин.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

**23.03.02-02 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 и лабораторные работы, самостоятельная работа
обучающегося.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с
объемом самостоятельной работы студента - 18 часов.

**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.
10. Расчет главной балки.
11. Расчет концевой балки.

12. Основы проектирования и расчета металлических конструкций подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

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 – 36 часов; практические – 16 часов; лабораторные – 16 часов; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 113 часов.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента – 36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Общие сведения о конструкциях технологических и автотранспортных машин. Задачи и функции машин при выполнении работ по природообустройству. Основные технические, технико-экономические и эксплуатационные характеристики машин. Основные сведения о конструкциях базовых машин. Конструкции двигателей и трансмиссий машин, силовое и ходовое оборудование. 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. Расчет их основных параметров.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

23.03.02-02 «Машины и оборудование природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»

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, курсовая работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; лабораторные – 17 часов; практические – 34 часа; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 162 часа.

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

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. Электрические привод. Назначение и устройство основных элементов системы. Пневматический привод. Назначение и устройство основных элементов системы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

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 – 32 часа; практические – 16 часов; лабораторные – 16 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 116 часов.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа (КР) с объемом самостоятельной работы студента – 116 часов.

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. Правовая охрана и использование изобретений. Изобретательство, как творческий процесс. Изобретения. Потребность в изобретениях. Система патентной информации. Использование патентной информации при создании и освоении новой техники. 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.

Цель освоения дисциплины: дисциплина «Основы создания, модернизации машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды» предназначена для студентов третьего курса,

обучающихся по специальности 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы.

Цель дисциплины заключается в формировании у студентов знаний и практических навыков, дающих целостное представление о процессе создания новых и совершенствования существующих машин, используемых в дорожном строительстве.

Задачи дисциплины.

Основными задачами дисциплины являются:

- дать студентам современное представление о содержании и организации процесса создания новых машин;
- объединить в единое целое как разнообразные установившиеся положения, так и вновь возникающие проблемы при создании новых машин;
- дать студентам методологические основы и привить практические навыки в областях: проектирования и конструирования; изобретательской и научной деятельности; технической эстетики и эргономики.

Содержание дисциплины:

Общие вопросы создания машин: выявление потребности в создании новой техники; этапы создания машин; методологические основы и содержание процесса проектирования; виды и содержание конструкторских документов; принципы конструирования; современные методы проектирования; изобретательская деятельность – цель, задачи и содержание, патентные исследования; научно-исследовательская деятельность – цель, методология теоретических и экспериментальных исследований; основы технической эстетики и художественного конструирования; эргономика, как наука, основные эргономические требования при создании новых машин.

Лабораторные и практические работы проводятся в специализированных лабораториях, оснащенных оборудованием для проведения в соответствии с темой лабораторной работы. Лабораторные работы должны проводиться после изложения в курсе лекций соответствующего раздела с целью углубления и конкретизации знаний, полученных в теоретическом курсе.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

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 – 16 часов; практические – 16 часов; лабораторные – 16 часов; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 92 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Общие сведения о транспортирующих линиях. Роль и значение транспортирующих машин, назначение машин непрерывного транспорта, классификация и основные виды транспортирующих машин, основы выбора типа транспортирующей машины, общие сведения о машинах непрерывного транспорта, режимы работы, классы использования и условия эксплуатации машин непрерывного транспорта, характеристика производственных, температурных и климатических условий окружающей среды, характеристика транспортируемых грузов. Составные элементы конвейеров с гибким тяговым органом. Цепные конвейеры. Конвейеры без тягового элемента. Гидравлический и пневматический транспорт. Грузоподъемные машины и механизмы. Основные параметры и схемы машин периодического действия. Простейшие грузоподъемные механизмы: домкраты, лебедки, тали.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы

23.03.02-02 – 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 – 34; лабораторные – 17; практические – 34 часов; консультации – 3; самостоятельная работа обучающегося составляет 126 часов.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента –18 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие сведения о машинах городского хозяйства и благоустройства территорий. Машины для содержания городских дорог в летний период (подметально-уборочные машины, поливочно-моечные машины и др.). Машины для содержания городских дорог в зимний период (плужно-щеточные снегоочистители, распределители технологических материалов, скалыватели уплотненного снега, снегопогрузчики, роторные снегоочистители, универсальная уборочная машина и др.). Машины для уборки тротуаров и дворовых территорий. Машины для сбора и транспортирования бытовых отходов. Машины для ремонта городских дорог. Машины для ухода за зелеными насаждениями. Машины технической службы. Показатели работы и технологические особенности применения специальных машин. Технический уровень специальных машин для городского хозяйства. Технологические особенности применения специальных машин.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

23.03.02-02 – 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 5зач. единиц, 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 34 часа; практические - 34 часа; РГЗ, самостоятельная работа обучающегося составляет 107 часов.

Дисциплина предусматривает изучение основных принципов организации, создания, развития САПР, виды и обеспечения САПР, принципы моделирования, основные вычислительные методы и алгоритмы решения основных проектных задач автоматизированного проектирования, методы оптимизации проектных решений, научные основы эффективного использования САПР как человеко-машинных комплексов, функционирующих в интерактивном режиме. Владеть современными САПР и программными средствами проектирования и моделирования узлов и механизмов машин природообустройства.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

23.03.02-02 «Машины и оборудование природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»

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 – 34 часа; практические – 34 часа; лабораторные – 17 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 162 часа.

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

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 (щёковые, 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, пресс-валковые 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

23.02.02 Наземные транспортно технологические комплексы

Направленность программы (профиль, специализация):

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 – 34 часа; практические – 34 часа; лабораторные – 34 часа; консультации – 3 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 147 часов.

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

23.03.02-02 – Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34; лабораторные – 17; практические – 34 часов; консультации – 3; самостоятельная работа обучающегося составляет 128 часов.

Учебным планом предусмотрена курсовая работа с объемом самостоятельной работы студента –36 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие сведения о машинах природообустройства и защиты окружающей среды. Машины для подготовительных и вспомогательных работ. Землеройно-транспортные машины. Машины для земляных работ. Расчистка территорий от древесно-кустарниковой растительности. Машины и оборудование для проведения мелиоративных работ. Инженерная охрана окружающей природной среды. Механические (сухие) пылеуловители. Машины и оборудование для сбора, вывоза и обезвреживания твердых бытовых отходов. Мусороперерабатывающие, мусоросжигательные заводы.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

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 – 20 часов; практические – 20 часов; лабораторные – 0 часов; консультации – 4 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 136 часов.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: экологические проблемы и защита окружающей среды от загрязнений; информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности; классификация стационарных 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.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

23.03.02-01 – Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Организация работ по природообустройству и утилизации техногенных материалов»

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 17 часа; лабораторные – 17 часов; практические - 17 часа ; самостоятельная работа обучающегося составляет 57 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Общие сведения о строительстве земляных сооружений. Общие сведения о земляных работах, грунтовых сооружениях. Баланс грунтовых масс. Способы производства земляных работ и условия их применения. Разработка, транспортировка и укладка грунта механизированным способом. Технология разработки грунта экскаваторами и землеройно-транспортными машинами. Выбор машин и определение их производительности. Организация транспортировки грунта к месту укладки. Способы уплотнения грунта при укладке в профильные насыпи. Выбор машин для уплотнения. Транспортировка и укладка грунтов. Разработка, транспортировка и укладка грунта гидромеханизированным способом. Выбор необходимого оборудования. Технология намыва профильных грунтовых сооружений. Намыв грунта в отвалы. Взрывные работы. Виды транспортных средств и условия их применения. Значение и виды транспортных работ. Виды транспортных средств и условия их применения. Общие сведения о погрузочно-разгрузочных и транспортных работах. Расчет производительности и потребности в транспортных средствах. Выбор способа транспортировки грузов с учетом условий объекта и технологических показателей. Технология и организация противоэрозионных работ по защите ландшафтов. Противоэрозионные мероприятия по защите ландшафтов. Технология строительства противоэрозионных гидротехнических сооружений на водосборной площади. Технология строительства ступенчатых террас на крутых склонах. Природоохранное обустройство территорий. Общие сведения о природоохранном устройстве территорий. Технология и организация работ при строительстве и реконструкции сооружений для защиты территорий от затопления. Технология и организация работ при строительстве сооружений для защиты территории от подтопления.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

23.03.02-02 «Машины и оборудование природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»

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 – 20 часов; практические – 20 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 66 часов.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: 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; 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

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 – 20 часов; практические – 10 часов; лабораторные – 10 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 68 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание (РГЗ) с объемом самостоятельной работы студента – 50 часов.

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.

Повышение качества наземных транспортно-технологических машин (НТТМ), выражающееся, прежде всего, в увеличении сроков службы и межремонтных циклов, а также экономичностью, экологичностью и безопасностью в эксплуатации во многом определяется технологией производства.

При разработке конструкций НТТМ, их отдельных узлов и деталей, конструктор должен четко представлять каким образом в условиях производства будут получать заготовки, как их будут обрабатывать и собирать, как осуществлять контроль собранных изделий. Знание особенностей производства, методов и способов формирования различных поверхностей деталей, даст возможность разработать технологичную конструкцию, обеспечивающую как требуемые технические параметры, так и высокий технико-экономический эффект в народном хозяйстве.

Целью изучения курса и является изучение технологии производства НТТМ, выявления взаимосвязей параметров конструкции изделия и технологии его производства при оптимизации технологического процесса с помощью технико-экономических критериев.

Задачами курса является изучение основных понятий характеризующих производство. Изучение факторов, влияющих на точность изготовления изделий и методов ее расчета по данным действующего производства и в проектных работах. Рассматриваются вопросы оптимальной точности, учитывающие требования к техническим параметрам изделий, условия производства и эксплуатации.

Большое внимание в курсе уделяется параметрам качества поверхности, их влиянию на эксплуатационные показатели работы изделий и технологическим методом достижения заданных значений.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Изучив курс, студент

должен: знать:

- методы и типы производств;
- методы получения заготовок;
- металлорежущее оборудование и инструмент для автомобильных и тракторных предприятий;
- методы обработки поверхностей и сборки

изделий;

уметь:

- определять параметры, влияющие на качество выпускаемой продукции и знать методы воздействия на них с целью повышения качества;
- проектировать технологические процессы обработки и сборки изделий автотракторной промышленности:
 - составлять технологическую документацию;
- оценивать технологичность проектируемых изделий;

приобрести навыки:

- контроля точности и качества обработанных деталей и проверки качества сборки сборочной единицы;
- составления сборочных размерных цепей и проведения размерного анализа сборочной единицы;
- проектирования технологических процессов на ЭВМ;
- расчета технико-экономических показателей процессов обработки и сборки изделий;

При проведении лекций используются раздаточные материалы, иллюстрирующие

методы получения заготовок, обработки, контроля, сборки изделий и т.п. Демонстрируются слайды и плакаты по темам.

Перечень плакатов и слайдов по курсу лекций:

- получение заготовок
- точность обработки
- методы обработки поверхностей
- методы упрочняющей обработки
- типовые процессы обработки деталей

Лабораторные работы проводятся в специализированных лабораториях, оснащенных оборудованием для проведения в соответствии с темой лабораторной работы. Лабораторные работы должны проводиться после изложения в курсе лекций соответствующего раздела с целью углубления и конкретизации знаний, полученных в теоретическом курсе.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.02.02 Наземные транспортно технологические комплексы

Направленность программы (профиль, специализация):

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 – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.02.02 Наземные транспортно технологические комплексы

Направленность программы (профиль, специализация):

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 – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

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

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0зач. единиц, 340 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, зачет, зачет, зачет, зачет.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: практические – 340 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке специалистов
2. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья
3. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания
4. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями
5. Социальная роль физической культуры в развитии личности и подготовки к профессиональной деятельности
6. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности
7. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.
8. Физическая культура в профессиональной деятельности бакалавра и специалиста.
9. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов
10. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Мобильные производственные модули для переработки техногенных материалов»

Направление подготовки:

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные – 34 часа; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 143 часа.

Учебным планом предусмотрено расчетно-графическое задание с объемом самостоятельной работы студента – 7 часов.

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

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 – 34 часа; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 5 часов; самостоятельная работа обучающегося составляет 89 часов.

Учебным планом предусмотрено выполнение расчетно-графического задания.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Общие сведения об утилизации техногенных материалов. Информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности. Утилизация нефтешламовых отходов на предприятиях. Нормативно - правовая база РФ в области использования и переработки органических и минеральных отходов. Опыт комплексной переработки органических и минеральных отходов и защиты окружающей среды в развитых зарубежных странах. Переработка отходов агропромышленного комплекса Белгородского региона. Энергосберегающие промышленные предприятия по переработке отходов агропромышленного комплекса. Производство электрической, тепловой энергии из отходов животноводческих комплексов. Современные автоматизированные комплексы. Опыт эксплуатации промышленного комплекса ООО «ЛУЧКИ» (Белгородская обл.) по переработке органических отходов. Промышленный опыт переработки отходов в разных странах мира. Утилизация отходов промышленности строительных материалов. Стационарные и мобильные комплексы для утилизации техногенных материалов. Промышленные предприятия для переработки и утилизации металлолома, отслужившей свой срок техники и комплектующих (автомобильных шин и масел, аккумуляторов, стеклоизделий и др.). Стационарные и мобильные комплексы для утилизации бытовой техники (холодильников, телевизоров, радиоаппаратуры и др.). Автоматизированные промышленные предприятия и мобильные комплексы развитых зарубежных стран. Перспективные

наукоемкие технологии по переработке промышленных и ТБО. Промышленные автоматизированные энергокомплексы по переработке твердых промышленных и бытовых отходов. Опыт эксплуатации промышленных предприятий и комплексов передовыми зарубежными фирмами. Получение тепловой, электрической энергии, термообработанных материалов и изделий. Перспективные наукоемкие технологии в организации промышленного и природного рециклинга.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

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 – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 91 час.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Цель и задачи испытаний. Основные понятия, термины, определения и принципы, используемые при проведении испытаний машин и оборудования для переработки природных и техногенных материалов. Классификация видов испытаний, их назначение и общая характеристика. Основные этапы и общие условия проведения испытаний. Разработка и оформление документации. Методы и средства измерений величин. Испытания базовых машин (АТС). Испытания рабочего оборудования. Использование современных цифровых технологий и компьютерного моделирования при проведении испытаний, обработке полученных данных в результате испытаний машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»

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 – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 91 час.

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

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Роль средств малой механизации в природообустройстве и защите окружающей среды. Общие сведения, классификация, маркировка и индексация. Задачи и функции средств малой механизации при выполнении работ по природообустройству и защите окружающей среды. Основные технические, технико-экономические и эксплуатационные характеристики этих машин. Основные сведения о конструкциях двигателей и трансмиссий 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

23.02.02 Наземные транспортно технологические комплексы

Направленность программы (профиль, специализация):

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 – 17 часов; практические – 17 часов; лабораторные – 17 часов; консультации – 2 часа; самостоятельная работа обучающегося составляет 73 часа.

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.03.02 Наземные транспортно-технологические средства

23.03.02-02 «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 составляет 107 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Силовые агрегаты, приводы машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды: виды, назначение, общее устройство. Принципы работы и классификация ДВС. Топливо, рабочие тела и их свойства. Теоретические циклы двигателей внутреннего сгорания. Расчет действительного цикла двигателя внутреннего сгорания. Скоростная характеристика двигателя внутреннего сгорания. Кинематика кривошипно-шатунного механизма ДВС. Динамика кривошипно-шатунного механизма ДВС. Механизмы двигателя внутреннего сгорания. Системы двигателя внутреннего сгорания. Принципы выбора ДВС для транспортных средств. Перспективные направления развития ДВС.