

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «История»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина относится к базовой части блока Б1.Б.01 программы подготовки студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции ОК-2.

Целью освоения дисциплины «История» является формирование у студентов комплексное представление об историческом своеобразии России, основных периодах её истории; её месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания о периодах основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студента, реферат, экзамен, зачет.

Тематический план дисциплины:

1.Методология и теория исторической науки. Место России в мировом историческом процессе.

2.Древняя Русь (IX –XIII вв.): особенности политического, экономического, социального развития.

3.Образование и развитие Российского единого и централизованного государства в XIV–XVI вв.

4.Россия в конце XVI –XVII вв. Восхождение из Смуты. Становление абсолютизма и крепостного права

5.Петровская модернизация: её истоки и последствия

6.Дворцовые перевороты и эпоха Просвещения (1725-1796)

7.Россия в первой половине XIX в. Проблемы модернизации страны

8.Россия во второй половине XIX в. Пореформенный период

9.Россия в начале 20-го века: консерватизм и преобразования

10.Россия в эпоху войн и революций (1914-22 гг.)

11.Социально-экономическое и политическое развитие страны в первое десятилетие советской власти

12.Советское общество в 1930-е годы: формирование сталинской модели социализма.

13.Вторая мировая и Великая Отечественная война (1939-1945 гг.).

14.СССР в послевоенном мире (1945 – 1964 гг.): апогей сталинизма и попытки либерализации советской системы.

15.Советское государство и общество в 1964 – 1991 гг.: от попыток реформ к кризису

16. Новая Россия и мир в начале XXI века (1992-2010-е гг.): основные тенденции развития

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Философия»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Философия» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-1, ОК-7.

Целью освоения дисциплины «Философия» является приобщение к философской культуре на основе систематического изучения традиций мировой философской мысли и ее современного состояния; формирование философского типа мышления, обеспечивающего ориентацию человека в условиях современной динамики общественных процессов; раскрытие и развитие интеллектуально-мыслительного потенциала человека, способствующего становлению духовности, активности, адаптивности, осознанности будущего специалиста в выборе смысложизненных ценностей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия (семинары), самостоятельная работа студента, реферат.

Тематический план дисциплины:

#### **Раздел 1. Философия в системе культуры**

Тема 1.1. Философия, ее предмет и место в культуре человечества

Мировоззрение, его типы и их специфические черты. Предмет, структура и функции философии.

#### **Раздел 2. История философии**

Тема 2.1. Становление философии и ее первые формы.

Тема 2.2. Западно-европейская философия эпохи Средних веков и эпохи Возрождения.

Тема 2.3. Философия Нового времени (17 – 18 века)

Тема 2.4. Философия Новейшего времени.

Тема 2.5. Отечественная философия.

#### **Раздел 3. Основная философская проблематика.**

Тема 3.1. Онтология: бытие, формы и способы его существования.

Тема 3.2. Способы описания и представления бытия в системах философского познания и знания.

Тема 3.3. Общество как предмет философского осмысления.

Тема 3.4. Сознание и его бытие.

Тема 3.5. Многообразие форм духовно-практического освоения мира: познание, творчество, практика.

Тема 3.6. Наука, техника, технология.

Тема 3.7. Философская антропология.

Тема 3.8. Ценности как ориентации человеческого бытия и регулятивы общественной жизни.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Иностранный язык»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части блока Б1.Б.03 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ОК-5.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Фонетика. Особенности английской артикуляции, понятие о нормативном литературном произношении. Словесное ударение (ударные гласные и редукция гласных), одноударные и двуударные слова. Ритмика (ударные и неударные слова в потоке речи). Интонация. Существительное. Множественное число существительных. Притяжательный падеж. Артикль. Времена группы Indefinite Active и Passive. оборот there + to be. Порядок слов в предложении. Словообразование. Местоимения (личные, притяжательные, указательные, объектные). Числительные (количественные, порядковые, дробные). Времена группы Continuous Active и Passive. Функции it, one, that. Прилагательные и наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Времена группы Perfect Active и Passive. Типы вопросов. Согласование времен. Дополнительные придаточные предложения. Система времен в действительном залоге. Система времен в страдательном залоге. Определительные придаточные предложения. Определительные блоки существительного. Цепочка левых определений. Модальные глаголы. Заменители модальных глаголов. Слова заместители. Структура предложения (структура простого и безличного предложения; отрицательные и вопросительные предложения). Неличные формы глагола (инфинитив, герундий и обороты с ними). Двуязычные словари. Структура словарной статьи. Многозначность слова. Синонимические ряды. Прямое и переносное значение слов. Слово в свободных и фразеологических сочетаниях. Инверсия и способы перевода на русский язык.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Иностранный язык»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части блока Б1.Б.03 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ОК-5.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Фонетика. Особенности немецкой артикуляции, понятие о нормативном литературном произношении. Словесное ударение (ударные гласные и редукция гласных), одноударные и двуударные слова. Ритмика (ударные и неударные слова в потоке речи). Интонация. Существительное. Множественное число существительных. Падежи. Артикль (определенный, неопределенный, нулевой). Система времен в действительном залоге Aktiv. Система времен в страдательном залоге Passiv. Оборот sein+ zu + Infinitiv, haben + zu+ Infinitiv. Порядок слов в простом повествовательном предложении. Структура предложения (структура простого и безличного предложения; отрицательные и вопросительные предложения). Типы вопросов. Словообразование. Местоимения (личные, притяжательные, указательные, неопределенные, вопросительные). Числительные (количественные, порядковые, дробные). Времена группы Konjunktiv. Функции es, man. Прилагательные и наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Согласование времен. Сложные предложения (сложносочиненные и сложноподчиненные предложения). Дополнительные придаточные предложения. Определительные придаточные предложения. Определительные блоки существительного. Цепочка левых определений. Модальные глаголы. Заменители модальных глаголов. Неличные формы глагола (инфинитив и инфинитивные группы). Двухязычные словари. Технические словари. Структура словарной статьи. Многозначность слова. Синонимические ряды.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Экономика»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Экономика» относится к базовой части, блок Б1.Б.04. Дисциплина реализуется для подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-3.

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области экономики, и практических навыков использования экономических категорий и экономических законов, позволяющих применять свои умения при анализе экономической информации и планировании своей деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Тематический план дисциплины «Экономика»:

### **Раздел 1. Общая экономическая теория**

Тема 1.1. Введение в экономическую теорию

1.1.1. Предмет экономической теории.

1.1.2. Методы экономической теории.

1.1.3. Структура современной экономической теории. Микроэкономика и макроэкономика. Позитивная и нормативная экономика.

Тема 1.2. Экономическая система и ее типы.

1.2.1. Понятие экономической системы. Типы экономических систем.

1.2.2. Рыночная экономика: понятие, субъекты, структура и инфраструктура.

1.2.3. Товар и деньги в рыночной экономике.

### **Раздел 2. Микроэкономика**

Тема 2.1. Основы теории спроса и предложения.

2.1.1. Понятие спроса и предложения и факторы, влияющие на них.

2.1.2. Рыночное равновесие.

2.1.3. Эластичность спроса и предложения.

Тема 2.2. Основы теории фирмы.

2.2.1. Фирма как субъект рыночной экономики.

2.2.2. Издержки производства и доход фирм.

2.2.3. Организационно-правовые формы предпринимательства.

Тема 2.3. Основы теории конкуренции.

2.3.1. Конкурентные структуры в рыночной экономике.

2.3.2. Деятельность фирмы на рынках совершенной и несовершенной конкуренции.

2.3.3. Антимонопольное регулирование рынка.

### **Раздел 3. Макроэкономика**

Тема 3.1. Основы национальной экономики и система национальных счетов.

3.1.1. Макроэкономика как раздел экономической теории

3.1.2. Понятие и структура национальной экономики.

3.1.3. Система национальных счетов и основные макроэкономические показатели.

Тема 3.2. Основы теории макроэкономического равновесия и макроэкономической нестабильности.

3.2.1. Совокупный спрос и совокупное предложение.

3.2.2. Потребление, сбережение, инвестиции.

3.2.3. Экономический рост и экономические циклы.

3.2.4. Инфляция и безработица.

Тема 3.3. Экономическая политика правительства.

3.3.1. Цели и методы государственного регулирования экономики.

3.3.2. Монетарная политика правительства.

3.3.3. Фискальная политика правительства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Аннотация рабочей программы  
по дисциплине «Культурология»

направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Культурология» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции ОК-6.

Цель изучения культурологии состоит в достижении студентами социокультурной компетентности как способности, необходимой для решения профессиональных задач, осмысленных в социокультурном контексте.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

**Культурология как наука. Культура как общественное явление.** Культурология в системе современного научного знания. Понятие культура. Ее структура и функции. Основные подходы к изучению культуры. Методы изучения культуры. Теоретические концепции развития культуры. Культура и цивилизация.

**Морфология культуры. Структура культурного пространства: знания, ценности, регулятивы.** Духовная культура, ее содержание и особенности: мифология, религия, искусство, философия, нравственность как формы духовной культуры. Наука в системе культуры. Технологическая культура. Организационная и экономическая (хозяйственная) культура. Символическое пространство и язык культуры. Понятие «языка культуры». Классификация языков культуры и их функции. Тексты и их интерпретация.

**Культура, общество, личность.** Социальная культура: нравственная, правовая, политическая. Индивидуальное измерение культуры. Культурные сценарии деятельности.

**Генезис и динамика культуры. Социокультурные миры.** Генезис культуры и культурогенез. Культура и природа. Культура первобытного общества. Понятие «культурная динамика». Механизмы культурной динамики. Творчество как движущая сила культуры. Социокультурные миры: исторические типы культуры, региональные культуры, цивилизации. Взаимодействие культур. Дихотомия Восток-Запад. Современная западная культура, ее особенности и тенденции развития. Массовая и элитарная культура. Постмодернизм как феномен современной западной культуры. Культурная модернизация, универсализация и глобализация в современном мире.

**Культура и народы.** Этническая и национальная культура. Региональные культуры. Место и роль России в мировой культуре. Охрана национального культурного наследия.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Русский язык в профессиональной среде»

направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»  
профиль "Автомобили и автомобильное хозяйство"

Дисциплина «Русский язык в профессиональной среде» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули). Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-5.

Целью освоения дисциплины «Русский язык в профессиональной среде» является ознакомление студентов с современными нормами русского языка, обучение правильному стилистическому использованию речевых средств, выработка лингвистического чутья, развитие стремления использовать грамотную русскую речь, использование коммуникативных навыков и умений в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение коммуникативного, нормативного и этического аспектов культуры речи;
- формирование представлений о речевой норме как о системе правил произношения, словоупотребления, использования грамматических и стилистических языковых средств, принятых в общественно-языковой практике образованных людей и закреплённых на данном этапе развития русского литературного языка;
- обучение навыкам создания текстов различных типов и разновидностей, обучение умению написания студенческой научной работы.

Тематический план дисциплины:

Введение в дисциплину.

Русский литературный язык как средство коммуникации.

Цели и задачи коммуникации.

Нормы русского языка.

Типы речевых ошибок.

Устранение речевых ошибок.

Языковые и стилистические средства коммуникации.

Лексические и стилистические средства коммуникации.

Понятие коммуникативной неудачи.

Виды речевой деятельности.

Жанры речи. Типология жанров.

Структура текста.

Виды текста.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.



## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Транспортное право»

направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина «Транспортное право» относится к базовой части блока Б1.Б.07 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-4.

Целью освоения дисциплины «Транспортное право» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием знаний в области права, позволяющих творчески применять свои знания для понимания юридических проблем, как в своей профессиональной деятельности, так и при выполнении курсовых и практических работ при последующем обучении.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

#### **Понятие, предмет, система транспортного права**

Понятие, предмет, система транспортного права.

Источники транспортного права.

Лицензирование транспортной деятельности

#### **Общие положения договорных отношений на транспорте**

Понятие и правовое регулирование договора перевозки, виды договоров перевозки, участники договорных отношений, связанных с перевозками.

Основание заключения договора перевозки, основания расторжения договора перевозки.

Особенности перевозки грузов различными видами транспорта.

Ответственность перевозчиков и грузоотправителей при транспортировке грузов

Претензии и иски: виды, значение, порядок предъявления и разрешения.

Ответственность за правонарушения в сфере транспортных отношений

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Математика»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Математика» относится к базовой части блока Б1.Б.08 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3.

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области исследования математических операций, линейной алгебры, освоения основных методов математического анализа, представления взаимосвязи математического анализа и математических методов с другими техническими науками.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

### Линейная алгебра

Матрицы, определители, системы линейных алгебраических уравнений

Векторная алгебра и аналитическая геометрия

Скалярное, векторное и смешанное произведение.

Пределы числовой последовательности и функции.

Бесконечно малые функции.

Производная функции и способы ее вычисления.

Исследование функции и построение ее графика.

Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных (ФНП).

Дифференциалы ФНП.

Экстремумы ФНП.

Неопределенный интеграл и способы его вычисления.

Определенный интеграл и способы его вычисления.

Приложения определенных интегралов.

Виды обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решений.

Численные методы вычислительной математики.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Информатика»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Информатика» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-1 и ПК-11.

Целью освоения дисциплины «Информатика» является освоение фундаментальных понятий по каждой из областей дисциплины, умение ориентироваться в их взаимосвязи, приобретение навыков практической работы с важнейшими техническими (аппаратными) и программными средствами ЭВМ, применение современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.

Тематический план дисциплины:

**Введение. Понятие информации и информатики. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации (данных).**

Информация в материальном мире. (Сигналы и данные. Данные и методы. Понятие об информации. Диалектическое единство данных и методов в информационном процессе. Свойства информации).

Данные. (Носители данных. Операции с данными. Кодировка данных двоичным кодом. Кодирование целых и действительных чисел. Кодирование текстовых данных. Универсальная система кодирования текстовых данных. Кодирование графических данных. Кодирование звуковой информации. Основные структуры данных. Линейные структуры. Табличные структуры. Иерархические структуры данных. Упорядочение структур данных).

Файлы и файловая структура. (Единицы представления данных. Единицы хранения данных. Понятие о файловой структуре).

Информатика. (Предмет и задачи информатики. Истоки и предпосылки информатики).

**Технические и программные средства реализации информационных процессов.**

История развития средств вычислительной техники. (Вычислительная система, компьютер. Принцип действия компьютера. Механические первоисточники. Математические первоисточники).

Методы классификации компьютеров. (Классификация по назначению. Микро-ЭВМ. Персональные компьютеры. Другие виды классификации компьютеров).

Состав вычислительной системы. (Аппаратное (техническое) и программное обеспечение).

Базовая аппаратная конфигурация персонального компьютера. (Системный блок. Монитор. Клавиатура. Мышь).

Внутренние устройства системного блока. (Материнская плата. Жесткий диск. Дисковод компакт-дисков *CD-ROM*. Видеокарта (видеоадаптер)).

Системы, расположенные на материнской плате. (Оперативная память. Процессор. Микросхема ПЗУ и система *BIOS*. Энергонезависимая память *CMOS*. Шинные интерфейсы материнской платы. Функции микропроцессорного комплекта (чипсета)).

Периферийные устройства персонального компьютера. (Устройства ввода знаковых данных. Устройства командного управления. Устройства ввода графических данных. Устройства хранения данных. Устройства обмена данными).

**Модели решения функциональных и вычислительных задач.**

Математическое моделирование. (Постановка задачи. Схема процесса моделирования. Классификация математических моделей. Основы математического моделирования)

Введение в математические пакеты. (Основные понятия. Универсальные математические пакеты. Выбор математического пакета).

Основы численных методов. (Классификация численных методов. Методы решения нелинейных уравнений. Методы решения систем линейных уравнений. Методы численного интегрирования. Методы численного дифференцирования. Методы решения оптимизационных задач. Методы аппроксимации функций).

#### **Алгоритмизация и программирование.**

Алгоритмы и способы их описания. (Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Графические символы для построения алгоритмов, блочные структуры).

Структурные схемы алгоритмов. (Алгоритм линейной структуры. Алгоритм ветвления. Алгоритм циклической структуры (простые и вложенные циклы). Алгоритм итерационного процесса).

Этапы подготовки и решения задач на ЭВМ. (Программа. Понятие программы. Связь программы с алгоритмом. Составление программы. Отладка программы. Решение задачи на ЭВМ и анализ результатов. Компиляция и интерпретация программ).

#### **Языки программирования высокого уровня**

Процедурное программирование. (Язык Ассемблера, Макроассемблера, *C, Basic, Pascal*).

Функциональное программирование. (Язык *LISP*).

Логическое программирование. (Язык *PROLOG*).

Объектно-ориентированное программирование. (Язык *C++, Object Pascal, Java*).

#### **Программное обеспечение и технологии программирования.**

Классификация программного обеспечения. (Прикладное программное обеспечение. Служебное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Базовое программное обеспечение).

Операционные системы. (История развития. Основные понятия и признаки классификации. Функции и структурная организация операционной системы. Управление оперативной памятью, данными, процессами и потоками). Современные операционные системы. (Операционные системы фирмы *Microsoft*. Альтернативные операционные системы. Отечественные операционные системы). Прикладное программное обеспечение. (Классификация по проблемной ориентации. Пакеты прикладных программ (*Microsoft Office*)).

#### **Создание баз данных.**

Работа с базами данных. (Основные понятия баз данных. Формирование баз данных. Работа с СУБД *Microsoft Access*).

Обработка данных средствами электронных таблиц. (Основные понятия электронных таблиц. Содержание электронной таблицы. Печать документов *Microsoft Excel*. Применение электронных таблиц для расчетов. Построение диаграмм и графиков).

#### **Локальные и глобальные сети ЭВМ.**

Локальные вычислительные сети. (Архитектура сетей. Аппаратные средства локальных вычислительных сетей. Структурная организация локальных вычислительных сетей. Программные средства локальных вычислительных сетей. Администрирование *Windows*).

Принцип построения и работа в *Internet*. (Глобальные сети и средства связи. Общие сведения об *Internet*. Обозреватели *Web*-документов. Работа с *Microsoft Internet Explorer*. Поиск информации в *Internet*. Альтернативные отечественные и зарубежные браузеры).

#### **Основы защиты информации и сведений. Методы защиты информации.**

Законодательные и нормативные документы. Угрозы и уязвимости.

Методы защиты информации. (Метод эталонных характеристик. Криптографический метод. Стеганографический метод).

Программно-аппаратные средства защиты. Системы обнаружения атак. Системы анализа защищенности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Физика»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Физика» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции ОПК-3.

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование у будущих выпускников научного мировоззрения и современного физического мышления, необходимых для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин и развития навыков, требуемых квалификационной характеристикой по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Специализация «Автомобили и тракторы».

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические (семинарские) занятия, лабораторный практикум, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

### **Механика**

Предмет и особенности механики. Пространство, время. Системы отсчета. Кинематика поступательного движения тела: путь, перемещение, скорость, нормальное и касательное ускорения материальной точки. Кинематика вращательного движения тела. Кинематические характеристики вращательного движения. Динамика движения материальной точки и поступательного движения абсолютно твердого тела. Законы Ньютона. Закон сохранения импульса. Центр масс механической системы. Механическая работа. Мощность. Кинетическая энергия. Консервативные и диссипативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Динамика вращательного движения твердого тела. Момент силы и момент импульса. Основное уравнение динамики вращательного движения. Закон сохранения момента импульса. Момент инерции. Теорема Штейнера. Кинетическая энергия вращающегося тела. Принцип относительности в механике. Постулаты релятивистской механики. Преобразования координат Лоренца. Релятивистские эффекты. Четырехмерное пространство-время. Релятивистский закон сложения скоростей. Релятивистская динамика. Релятивистское выражение для массы и импульса. Релятивистское выражение для энергии. Взаимосвязь массы и энергии.

### **Электричество и магнетизм.**

Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Поле диполя. Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме. Потенциал, разность потенциалов. Связь между напряженностью поля и потенциалом. Потенциальная энергия системы зарядов. Поляризация диэлектрика. Поляризуемость и диэлектрическая проницаемость среды. Поляризованность. Электрическая индукция. Теорема Гаусса. Электрическое поле внутри проводника. Явление электростатической индукции. Емкость уединенного проводника. Конденсатор: плоский, сферический, цилиндрический. Емкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электрический ток. Сила тока. Плотность тока. Законы Ома и Джоуля – Ленца. Электродвижущая сила источника тока, напряжение. Закон Ома для цепи со сторонними силами. Правила Кирхгофа. Расчет разветвленных цепей. Индукция магнитного поля. Закон Био-Савара-Лапласа. Магнитные поля простейших систем проводников с током. Вектор индукции магнитного поля. Силы Лоренца и Ампера. Работа по перемещению проводника стоком и контура в магнитном поле. Явление электромагнитной индукции. Явление самоиндукции и взаимной индукции. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле. Система уравнений Максвелла.

## **Колебания**

Условия возникновения колебаний в физической системе. Гармонические колебания. Общее дифференциальное уравнение свободных незатухающих колебаний. Механические незатухающие гармонические колебания. Квазиупругая сила. Математический и физический маятники. Гармонический осциллятор. Гармонические электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия описаний механических и электромагнитных колебаний. Затухающие колебания. Дифференциальные уравнения затухающих колебаний (механических и электромагнитных). Характеристики затухающих колебаний. Вынужденные колебания. Уравнение вынужденных колебаний. Явление резонанса.

## **Волны**

Характеристики волновых процессов. Уравнение плоской гармонической волны. Уравнение сферической волны. Волновое уравнение. Энергия упругой волны. Вектор Умова. Волновой пакет. Групповая скорость. Дисперсия волн. Интерференция волн. Стоячие волны. Звуковые волны. Скорость упругих волн в различных средах. Вектор Пойнтинга. Эффект Доплера.

## **Оптика**

Поляризация света. Естественный и поляризованный свет. Виды поляризации света. Полярироиды. Закон Малюса. Закон Брюстера. Явление двойного лучепреломления. Интерференция света. Условия максимального усиления и ослабления света при интерференции. Способы получения когерентных волн. Пространственная и временная когерентность. Интерференция в тонких пленках. Интерферометры. Дифракция света. Принцип Гюйгенса-Френеля. Дифракционная решетка. Условия главных максимумов дифракционной решетки. Взаимодействие излучения с веществом. Поглощение света. Дисперсия света. Рассеяние света.

## **Квантовая физика**

Тепловое излучение. Характеристики, вводимые для описания параметров теплового излучения. Законы Кирхгофа, Стефана-Больцмана, Вина. Абсолютно черное тело. Формула Рэлея-Джинса. Корпускулярные свойства света. Внешний фотоэффект. Законы внешнего фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Давление света. Эффект Комптона. Идея де Бройля. Соотношения неопределенностей Гейзенберга. Сопряженные величины. Волновая функция. Уравнение Шредингера. Задача о частице в потенциальной яме с бесконечно высокими стенками. Туннельный эффект. Гармонический осциллятор. Модели атома: Томсона и Резерфорда. Опыт Резерфорда. Постулаты Бора. Теория Бора водородоподобного атома. Опыт Франка и Герца. Уравнение Шредингера для атома водорода, его решение. Квантовые числа: главное, орбитальное, магнитное орбитальное, спиновое. Кратность вырождения уровней энергии. Правила отбора.

## **Термодинамика**

Термодинамическая система. Статистический и термодинамический методы описания свойств макроскопических систем. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Абсолютная температура. Внутренняя энергия термодинамической системы. Число степеней свободы молекулы газа. Работа газа. Первое закон термодинамики. Теплоемкость. Уравнение Майера. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы. Работа газа в различных изопроцессах. Адиабатический процесс. Уравнение Пуассона. Политропические процессы. Круговые процессы. Цикл Карно. Второй закон термодинамики. Его термодинамические формулировки. Энтропия и ее статистический смысл. Третий закон термодинамики. Теорема Нернста. Свойства реальных газов. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Внутренняя энергия реального газа.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Химия»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Химия» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3.

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения. Освоение минимального объёма теоретического материала, который необходим для сознательного усвоения специальной части курса на современной научной основе и для успешного изучения последующих инженерно-технических дисциплин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

### **Основные химические понятия и законы. Основные реакции**

Классы химических соединений. Основные реакции. Основные химические понятия и законы. Физические величины, используемые в курсе химии. Стехиометрические законы. Моль. Молярная масса. Молярный объем. Закон Авогадро и следствия из него. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Эквивалент. Фактор эквивалентности. Молярная масса эквивалента вещества. Эквивалентный объем. Закон эквивалентов.

### **Электронное строение атома и периодическая система химических элементов**

Строение атома. Двойственная природа электрона. Квантовомеханические представления о строении атома. Характеристика энергетического состояния электрона квантовыми числами. Правила Паули, Гунда и Клечковского.

Периодический закон Д.И. Менделеева и периодическая система. Структура ПСЭ. Расположение металлов и неметаллов в периодической таблице. Понятие об атомном радиусе, энергии ионизации, сродстве к электрону, электроотрицательности. Изменение химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Значение периодического закона. Реакционная способность веществ: химия и периодическая система элементов.

### **Химическая связь**

Ковалентная связь. Свойства ковалентной связи, механизмы ее образования. Ионная связь. Метод валентных связей (МВС). Гибридизация атомных орбиталей и строение молекул и ионов. Водородная связь. Межмолекулярное взаимодействие. Металлическая связь.

### **Элементы химической термодинамики.**

Внутренняя энергия и энтальпия. Энергетические эффекты химических реакций. Закон Гесса и Лавуазье-Лапласа, следствия из закона. Энтропия и ее изменение в химических процессах. Энергия Гиббса. Условия самопроизвольного протекания реакций.

### **Химическое и фазовое равновесие. Химическая кинетика.**

Скорость реакции и методы ее регулирования в гомогенных и гетерогенных процессах. Факторы, влияющие на скорость реакции. Уравнение Аррениуса и энергия активации. Обратимые и необратимые процессы. Химическое равновесие. Константа равновесия и ее связь с термодинамическими функциями. Принцип Ле-Шателье. Понятия катализа и адсорбции.

### **Дисперсные системы. Типы растворов, свойства электролитов.**

Растворы и другие дисперсные системы (молекулярно-дисперсные и коллоидные

растворы). Общие свойства растворов. Растворы электролитов и неэлектролитов. Степень диссоциации. Сила электролитов. Константа диссоциации. Закон разведения Освальда. Электролитическая диссоциация молекул воды. Водородный показатель. Гидролиз солей.

#### **Электрохимические процессы.**

Электрохимические процессы. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Составление электронно-ионных уравнений. Окислительно-восстановительные свойства веществ. Определение возможности протекания реакций. Понятие об электродном потенциале. Потенциалы металлических, газовых и окислительно-восстановительных электродов. Уравнение Нернста. Электрохимический ряд металлов. Гальванические элементы. ЭДС и ее измерение. Электролиз. Процессы, протекающие на электродах в растворах и расплавах. Законы Фарадея.

#### **Коррозия и защита металлов и сплавов.**

Химическая и электрохимическая коррозия. Способы защиты от коррозии.

#### **Химическая идентификация. Свойства элементов.**

Качественный и количественный анализ. Свойства s-, p-, d-, f-элементов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Экология»

направление подготовки 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Экология» относится к базовой части блока Б1.Б.08 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-4.

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование у будущих выпускников на базе усвоенной системы опорных знаний по экологии, способностей по оценке последствий их профессиональной деятельности и принятия оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической обстановки.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

#### **Проблемы взаимодействия общества и природы**

##### **Биоэкология**

Спектр уровней биологической организации. Организм как живая целостная система. Понятие о среде обитания и экологических факторах. Основные среды жизни организмов. Классификация экологических факторов. Понятие и классификация биотических факторов среды. Абиотические факторы. Закономерности действия экологических

факторов. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Закон Шелфорда. Адаптация. Экологическая ниша. Специализированные и общие ниши. Экологические формы. Понятие популяции. Показатели популяций (статические и динамические). Структура популяций. Динамика популяций. Кривые выживания, роста. Колебания численности. Понятие биоценоза. Трофическая структура биоценоза. Понятие экосистемы. Классификация экосистем, их особенности и характеристика. Продуктивность экосистем. Функционирование экосистем. Круговорот биогенных элементов (азот, углерод, кислород, фосфор, сера).

Круговорот воды. Гомеостаз. Сукцессия. Поток энергии и круговорот вещества в экосистеме. Понятие биосферы. Структура и границы биосферы. Категории веществ по В.И. Вернадскому. Живое вещество, его функции в биосфере. Основные свойства биосферы. Эволюция биосферы.

#### **Принципы рационального природопользования**

##### **Экология человека**

Экология человечества. Популяционные характеристики. Демографические проблемы в мире и России. Пути решения демографических проблем. Проблемы питания и производства продовольствия. Факторы, лимитирующие развитие человечества. Экологические кризисы и катастрофы. Здоровье человека.

#### **Современное состояние и охрана атмосферы, гидросферы, литосферы.**

Основные экологические нормативы. Структура и состав атмосферы. Экологические функции атмосферы. Классификация загрязняющих атмосферу веществ. Последствия загрязнения атмосферы: парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные дожди, смог; их влияние на здоровье людей и окружающую среду. Контроль и управление качеством атмосферного воздуха. Средства защиты атмосферы. Устройства для очистки

технологических выбросов в атмосферу от аэрозолей. Способы очистки выбросов от паро- и газообразных примесей. Водные ресурсы. Фундаментальные свойства воды. Назначение воды. Проблема чистой воды. Показатели качества воды. Источники и виды загрязнения гидросферы. Биологическое, химическое и физическое загрязнение вод. Пути

выхода из водного кризиса. Способы очистки сточных вод: механические, физико-химические, биологические методы. Современные технологии водоочистки. Антропогенные воздействия на литосферу. Воздействия на почву, горные породы и их массивы, недра. Методы защиты литосферы. Классификация твердых отходов. Переработка твердых отходов.

### **Нормативные и правовые основы охраны окружающей среды**

Основные источники экологического права Российской Федерации. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» 2002 г. Экологический вред. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Особо охраняемые природные территории. Закон РФ «Об особо охраняемых территориях». Пути сохранения биоразнообразия.

Экономические механизмы охраны окружающей среды. Экологический мониторинг.

Концепция устойчивого развития. Международные организации по охране окружающей среды. Участие России в международном сотрудничестве.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

направление подготовки 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-9, ОК-10.

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, зачет.

Тематический план дисциплины:

### 1. Введение в безопасность. Основные понятия и определения

Возникновение учений о безопасности жизнедеятельности. Взаимодействие человека со средой обитания. Место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности

### 2. Человек и техносфера

Понятие техносферы. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.

Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов.

3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.

Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Идентификация опасностей техногенных факторов.

4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения

Основные принципы защиты от опасностей. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Методы определения зон действия негативных факторов и их уровней.

### 5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека

Комфортные (оптимальные) условия жизнедеятельности. Принципы, методы и средства организации комфортных условий жизнедеятельности.

### 6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности

Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Виды и условия трудовой деятельности. Эргономические основы безопасности.

### 7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации

Основные понятия и определения. Классификация стихийных бедствий (природных катастроф), техногенных аварий. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и их поражающие факторы. Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях.

Основы организации защиты населения и персонала. Организация эвакуации населения и персонала. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях

### 8. Управление безопасностью жизнедеятельности.

Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Экономические основы управления безопасностью жизнедеятельности.

Страхование рисков. Органы государственного управления безопасностью.

Корпоративный менеджмент в области экологической безопасности, условий труда и здоровья работников.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Начертательная геометрия и инженерная графика»

направление подготовки 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Начертательная геометрия и инженерная графика» относится к базовой части блока Б1.Б.14 дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 – Эксплуатация транспортно- технологические машин и комплексов, профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ПК-8.

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний, профессиональных умений и навыков в области инженерной и компьютерной графики, обеспечивающих квалифицированное чтение и выполнение технических чертежей изделий, широту научно-технического кругозора, успешное познание смежных общетехнических и специальных учебных дисциплин, квалифицированную самостоятельную профессиональную деятельность.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия и лабораторные работы, самостоятельная работа студента, расчетно-графическая работа.

Тематический план дисциплины:

### **Общие сведения о дисциплине и проецировании**

Цель и задачи дисциплины.

Ортогональное проецирование точки.

Ортогональное проецирование прямой линии.

Проецирование прямых линий.

Прямые линии частного положения.

Проецирование 2-х прямых линий.

Проецирование прямого угла.

Проецирование плоскостей.

Способы задания плоскости на чертеже.

Плоскости частного положения.

Прямая линия и точка в плоскости.

Главные линии плоскости: прямые уровня, линии наибольшего наклона плоскости.

Взаимное пересечение геометрических образов.

Пересечение прямой линии с плоскостью.

Пересечение двух плоскостей (задачи 1 и 2-го видов).

Пересечение геометрических образов, занимающих общее положение.

Параллельность и перпендикулярность геометрических образов.

Параллельность прямой и плоскости.

Перпендикулярность прямой и плоскости.

Параллельность плоскостей. Перпендикулярность плоскостей.

Преобразование чертежа: преобразование чертежа способом замены плоскостей проекций, преобразование чертежа способом плоскопараллельного перемещения и вращения

АксонOMETрическое проецирование: построение изометрической проекции детали.

### **Проецирование многогранников**

Пересечение многогранников плоскостью.

Пересечение многогранников прямой линией.

Взаимное пересечение многогранников.

Развертки призм и пирамид (способы нормального сечения, раскатки и треугольников).

### **Проецирование кривых поверхностей**

Задание и классификация кривых поверхностей.

Поверхности вращения: конус, цилиндр, сфера, тор.

Принадлежность точек и линий поверхностям вращения.

Пересечение конической поверхности плоскостями.

Пересечение цилиндрической поверхности плоскостями.

Развертки поверхностей вращения.

Взаимное пересечение кривых поверхностей: построение линий пересечения поверхностей способом секущих плоскостей и сфер.

### **Основы проектирования технических форм**

Правила выполнения и оформления чертежей: форматы, основная надпись, масштабы, линии чертежа, нанесение размеров.

Основы изображения деталей на чертежах: виды, сечения, разрезы (механизм образования, классификация, правила изображения и обозначения).

### **Разъемные и неразъемные соединения деталей**

Резьба, резьбовые детали и соединения: классификация резьбы, характеристика, обозначения, изображение.

Резьба, резьбовые детали и соединения: резьбовые детали, характеристика, обозначения, изображение, резьбовые соединения.

Шпоночные и шлицевые соединения деталей: разновидности, правила изображения и обозначения шпоночных и шлицевых соединений.

Неразъемные соединения деталей: соединения сварные, клепаные, клееные и паяные (разновидности, классификация, правила изображения и обозначения).

### **Эскизирование деталей**

Эскизирование деталей: содержание эскизов деталей; графическая часть эскизов деталей; методика выполнения эскизов, размеры на эскизах деталей; обмер деталей.

Эскизирование деталей: методика, правила и пример выполнения эскиза детали типа «вал» и «колесо зубчатое».

### **Чтение и детализация чертежей общего вида**

Общие сведения о чертеже общего вида.

Чтение чертежей общего вида: содержание и методика чтения чертежа общего вида машиностроительного изделия; схема сборки-разборки изделия. Детализация чертежей общего вида: методика выполнения чертежей деталей по чертежу общего вида.

### **Сборочные чертежи машиностроительных изделий**

Общие сведения о сборочных чертежах машиностроительных изделий: содержание сборочного чертежа машиностроительного изделия; этапы разработки сборочного чертежа сборочной единицы по натурному образцу.

Разработка сборочного чертежа и спецификации: методические рекомендации по разработке сборочного чертежа сборочной единицы; условности и упрощения на сборочных чертежах; размеры на сборочном чертеже; содержание и оформление спецификации.

### **Моделирование пространственных объектов с применением ЭВМ**

Основные положения автоматизации разработки и выполнения проектно-конструкторских графических документов (виды компьютерной графики; автоматизация конструкторской документации; системы автоматизированного проектирования; подходы к конструированию с помощью ЭВМ; геометрическое моделирование). Общие сведения о графической системе; начало работы с графической системой; вызов графической системы, главное меню команд, назначение областей экрана; способы вызова команд и указания точек на чертеже; подготовительные операции перед моделированием; написание текста.

Графические объекты, примитивы и их атрибуты. Основные команды изображения примитивов чертежа (точки, линии, окружности, прямоугольники, многоугольники, эллипсы, дуги, кольца, волнистые линии, таблицы).

Операции над графическими объектами. Основные команды редактирования примитивов (удаление, копирование, сдвиг, поворот, масштабирование, фаски, скругления, зеркальное отображение, подобия, массивы, удлинение, обрезка, разрыв).

Общие принципы объемного моделирования. Создание объемных элементов. Эскизы и операции. Создание файла модели новой детали и его сохранение. Главное меню команд назначение областей экрана. Дерево построения модели. Операции выдавливания, вращения, кинематическая и по сечениям. Операции вырезания выдавливанием, вращением, кинематически и по сечениям. Операции создания фасок и скруглений. Операции создания массивов: по сетке, по концентрической сетке, вдоль кривой. Редактирование эскизов и операций. Создание ассоциативных видов: создание и настройка нового чертежа, создание видов и управление видами, просмотр и изменение параметров видов, построение сечений и разрезов, заполнение основной надписи.

Создание трехмерных сборочных единиц. Добавление компонентов в сборку, задание их взаимного положения. Перемещение, поворот и сопряжение компонентов. Управление видимостью компонентов. Разнесение компонентов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Теоретическая механика»

направление подготовки 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к базовой части блока Б1.Б15 дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» специализация «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3.

Целью освоения дисциплины является изучение общих законов движения тел и механических систем, методов преобразования систем сил и равновесия материальных тел, что служит развитию у студентов инженерного мышления, привитию навыков перевода практических задач в математические модели, позволяет составлять уравнения движения, находить методы решения их и анализировать полученные результаты.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, расчетно-графические работы, самостоятельная работа студентов, консультации,

Тематический план дисциплины:

Статика. Понятие силы, момента силы относительно точки и оси, пары сил. Методы преобразования систем сил. Условия и уравнения равновесия твердых тел под действием различных систем сил. Центр тяжести твердого тела и его координаты.

Кинематика. Предмет кинематики. Способы задания движения точки. Скорость и ускорение точки. Вращения твердого тела вокруг неподвижной оси. Плоское движение твердого тела и движение плоской фигуры в ее плоскости. Абсолютное и относительное движение точки. Сложное движение твердого тела.

Динамика. Предмет динамики. Законы механики Галилея-Ньютона. Задачи динамики. Прямолинейные колебания материальной точки. Механическая система. Дифференциальные уравнения движения механической системы. Количество движения материальной точки и механической системы. Момент количества движения материальной точки относительно центра и оси. Кинетическая энергия материальной точки и механической системы. Общие теоремы динамики. Понятие о силовом поле. Принцип Даламбера для материальной точки и механической системы. Метод кинетостатики. Определение динамических реакций подшипников при вращении твердого тела вокруг неподвижной оси.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.



## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Теория механизмов и машин»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Теория механизмов и машин» относится к базовой части блока Б1.Б.16 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3.

Целью освоения дисциплины «Теория механизмов и машин» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области проектирования и исследования механизмов и машин, обоснования оптимальных решений на всех уровнях производства, освоения основных методов технико-экономического анализа, представления взаимосвязи анализа с другими техническими науками.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовое проектирование.

Тематический план дисциплины

Основные понятия, роль и задачи дисциплины ТММ

Основные проблемы курса, этапы проектирования и создания новой техники

Связь данной дисциплины с другими дисциплинами.

Объекты проектирования механизмов и машин.

Основные принципы оптимального проектирования

Структурный анализ и классификация механизмов. Кинематические цепи и их классификация. Степень подвижности механизмов, классификация механизмов

Построение планов положения механизма. Определение скоростей и ускорений механизма методом планов. Исследование рычажных механизмов методом кинематических диаграмм. Исследование рычажных механизмов методом кинематических диаграмм.

Кинематическое исследование рычажных механизмов аналитическим методом.

Многозвенные зубчатые механизмы. Планетарные редукторы и дифференциалы

Динамический анализ. Задачи динамического анализа. Классификация реальных сил. Трение. Трение в поступательных кинематических парах Трение во вращательных парах. Трение скольжения и качения в высших парах. Силы инерции

Режимы работы механизмов.

Приведение сил и масс. Аналитическое определение закона движения механизма

Коэффициент неравномерности хода машин. Определение необходимого момента инерции маховика

Силовой расчет первичного механизма. Особенности учета сил трения при силовом расчете. Рычаг Жуковского

### **Анализ и синтез кулачковых и зубчатых механизмов**

Основные сведения о передачах вращения. Анализ и синтез кулачковых механизмов. Классификация кулачковых механизмов. Кинематический анализ кулачковых механизмов. Некоторые вопросы динамического анализа кулачковых механизмов.

Синтез кулачковых механизмов. Выбор закона движения толкателя, профилирование кулачка. Динамический синтез кулачкового механизма. Аналитический способ синтеза кулачковых механизмов. Понятие о проектировании пространственных кулачковых механизмов. Проектирование пространственных кулачковых механизмов с плоским (тарельчатым) толкателем.

Фрикционные и зубчатые передачи и механизмы вращения. Эвольвента и ее свойства. Взаимодействие двух эвольвент. Основные параметры зубчатого колеса и зубчатого зацепления. Основная теорема зацепления (теорема Виллиса) . Эвольвента и ее свойства.

Геометрия эвольвентного зацепления. Качественные показатели зацепления. Основные параметры зубчатых колес. Методы нарезания зубчатых колес. Корректирование зубчатых колес. Наименьшее число зубьев зубчатых колес. Подрезание и заострение зубьев. Выбор расчетных коэффициентов смещения для передач внешнего зацепления.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Общая электротехника и электроника»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Общая электротехника и электроника» относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина направлена на формирование компетенций: ОПК-3.

Целью освоения дисциплины «Электротехника и электроника» является формирование у студентов знаний, умений и практических навыков по использованию законов электромагнитных явлений для теоретического и экспериментального анализа электрических и электронных устройств, применяемых в электроприводе и промышленных установках.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия и самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины.

**Электрические цепи.** Основные понятия электрического и магнитного поля. Мгновенные и интегральные характеристики электрического режима. Идеальные элементы электрических цепей. Закон Ома. Законы Кирхгофа. Расчет установившихся режимов электрических цепей. Цепи постоянного тока. Электрические цепи при синусоидальных источниках. Трехфазные электрические цепи.

**Электроника.** Элементная база аналоговой и цифровой электроники. Выпрямители. Электронные усилители. Функциональные узлы на операционных усилителях. Генераторы электрических сигналов.

**Электропривод. Трансформаторы. Электрические машины.** Магнитные цепи и их характеристики. Трансформаторы однофазные и трехфазные. Машины постоянного и переменного тока. Основы электропривода. Режимы электроприводов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-2, ПК-9, ПК-15.

Целью освоения дисциплины является получение студентами знаний о конструкции и рабочих процессах агрегатов, механизмов транспортных и транспортно-технологических машин. Формирование у студентов знаний об особенностях конструкции транспортных и транспортно-технологических машин, позволяющего самостоятельно анализировать как любые современные, так и вышедшие из употребления или перспективные конструкции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы.

Тематический план дисциплины.

**Введение в дисциплину. Общие сведения о транспортных транспортно-технологических машинах.** Цель и задачи дисциплины. Назначение и классификация транспортно-технологических машин. Основные требования, предъявляемые к транспортно-технологическим машинам. Основные механизмы и системы транспортно-технологических машин. Типаж автомобилей. Общая компоновка транспортно-технологических машин.

**Трансмиссия транспортных транспортно-технологических машин.**

**Общие сведения о трансмиссии.** Назначение, классификация и требования к трансмиссиям. Ступенчатые и бесступенчатые трансмиссии. Передаточное число трансмиссии. КПД трансмиссии.

**Сцепление.** Назначение, требования к сцеплениям и их классификация. Понятие о коэффициенте запаса фрикционного сцепления. Схемы и конструкции фрикционных сцеплений, их основные элементы. Особенности конструкции ведомых дисков. Гасители крутильных колебаний. Фрикционные элементы и детали сцеплений. Двухпоточные сцепления. Сцепления, работающие в масле. Привод управления сцеплением. Автоматические сцепления. Уход за сцеплениями. Тенденции развития конструкций сцепления.

**Коробка передач.** Назначение, требования и классификация коробок передач. Ступенчатые коробки передач. Принципиальные кинематические схемы и работа коробок передач с неподвижными осями валов. Планетарные коробки передач. Механизмы управления коробками передач. Валы коробок передач и их крепление. Смазывание механизмов коробок передач. Уход за коробками передач. Тенденции развития конструкций коробок передач.

**Раздаточные коробки.** Назначение раздаточных коробок и требования к ним. Классификация раздаточных коробок. Анализ особенностей типов привода. Основные конструктивные схемы раздаточных коробок. Особенности конструкций раздаточных коробок. Смазывание раздаточных коробок. Уход за раздаточными коробками. Тенденции развития конструкций раздаточных коробок.

**Бесступенчатые передачи.** Назначение и области применения бесступенчатых передач. Требования к бесступенчатым передачам и их классификация. Гидродинамические передачи. Конструкция, принцип работы и характеристики гидромукты, гидротрансформатора и комплексной гидродинамической передачи. Принцип работы гидрообъемных передач. Конструкция и варианты применения объемных гидropередач на автомобилях.

**Карданные передачи и приводы ведущих колес.** Назначение, требования к карданным передачам и их классификация. Жесткие и упругие соединительные муфты. Карданные шарниры неравных угловых скоростей. Карданные шарниры равных угловых скоростей: сдвоенные, кулачковые, шариковые, трехшиповые. Карданные валы. Промежуточные опоры

карданных передач. Особенности работы карданной передачи в приводе ведущих колес. Уход за приводами колес и карданными передачами. Тенденции развития конструкций карданных передач и приводов ведущих колес.

**Главные передачи.** Назначение главных передач. Требования к главным передачам (центральной и разнесенным) и их классификация. Кинематические схемы главных передач. Свойства и области применения различных конструкций главных передач. Смазывание главных передач. Уход за главными передачами. Тенденции развития конструкций главных передач.

**Механизмы распределения мощности (дифференциалы).** Назначение дифференциалов и требования к ним. Классификация дифференциалов. Основные конструктивные схемы дифференциалов. Особенности конструкций дифференциалов. Тенденции развития конструкций дифференциалов.

**Ходовая часть транспортных транспортно-технологических машин.**

**Несущие системы.** Назначение несущих систем и требования к ним. Классификация несущих систем. Несущие системы автомобилей. Несущие системы тракторов. Тенденции развития конструкций несущих систем.

**Мосты.** Назначение мостов и требования к ним. Классификация мостов. Мосты полноприводных автомобилей и промышленных тракторов. Управляемый мост. Ведущий мост. Комбинированный мост. Поддерживающий мост. Подшипники ступиц колес. Установка управляемых колес.

**Подвеска.** Назначение и классификация подвесок и ее структурные элементы. Требования к подвескам. Упругие элементы подвесок: рессоры, витые пружины, торсионы, пневматические и резиновые упругие элементы. Направляющие устройства подвески. Зависимые, независимые и полузависимые подвески. Стабилизатор поперечной устойчивости. Амортизаторы: принцип действия, классификация и характеристики. Особенности конструкций амортизаторов. Уход за подвеской автомобиля и колесного трактора. Тенденции развития конструкций подвесок.

**Движители (шины и колеса).** Назначение шин и требования к ним. Классификация шин, их конструктивные особенности: диагональные и радиальные шины; камерные и бескамерные шины; низкопрофильные сверхнизкопрофильные шины; специальные шины. Влияние конструкции шин на их свойства. Обозначение шин. Требования к колесам. Классификация колес. Типы ободьев. Дисковые и бездисковые колеса. Обозначение колес. Балансировка колес. Особенности колесных движителей универсально-пропашных и специализированных тракторов. Уход за движителем автомобиля и колесного трактора. Тенденции развития конструкций движителей транспортно-технологических машин.

**Рулевое управление.** Назначение, предъявляемые требования и классификация рулевого управления. Способы и кинематика поворота колесных машин. Рулевой привод. Рулевые механизмы. Назначение и классификация усилителей рулевого привода. Конструкция и работа гидравлических усилителей. Рулевое управление с гидроусилителем моноблочного типа и с гидроусилителем раздельного типа. Электрические усилители. Привод рулевого механизма. Травмобезопасные рулевые колонки. Уход за рулевым управлением. Тенденции развития конструкций рулевого привода.

**Тормозное управление.** Назначение тормозного управления и требования к нему. Структура и классификация тормозного управления. Тормозные механизмы колесных машин. Особенности конструкции разжимных устройств барабанных (колодочных) тормозных механизмов. Дисковые тормозные механизмы. Автоматическая регулировка зазоров в тормозных механизмах. Конструктивные варианты тормозных приводов. Схемы двухконтурных тормозных приводов. Механический привод. Гидравлический привод. Усилители гидравлического тормозного привода. Пневматический привод. Приборы регулирования тормозных сил: регуляторы с дифференциальным поршнем, регуляторы лучевого типа, клапаны ограничения давления. Антиблокировочные и противобуксовочные системы. Вспомогательные тормозные системы. Уход за тормозным управлением. Тенденции развития конструкции тормозного управления.

**Кабины и кузова.** Требования, предъявляемые к кабинам грузовых автомобилей и тракторов и кузовам пассажирских автомобилей. Общее устройство кабины автомобиля, кузова пассажирского автомобиля. Обзорность с рабочего места. Тепловая, шумовая и вибрационная защиты кабины и кузова. Нормализация микроклимата в кабине и кузове и защита в них воздушной среды от вредных примесей. Сиденья и механизмы их регулирования. Механизмы открывания и запираания дверей. Механизмы подъема и очистки стекол. Зеркала заднего вида и способы регулирования их положения. Тенденции развития конструкций кабин и кузовов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Техническая эксплуатация автомобилей»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Техническая эксплуатация автомобилей» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-2, ПК-7, ПК-13, ПК-15, ПК-17.

Целью освоения дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области эффективной эксплуатации автомобильного транспорта на основе раскрытия закономерностей изменения технического состояния автомобилей в процессе эксплуатации, изучения методов, направленных на поддержание автомобилей в исправном состоянии при экономном расходовании ресурсов и обеспечении охраны окружающей среды.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, расчетно-графическая работа.

Тематический план дисциплины:

Задачи, стоящие перед автомобильным транспортом и особенности его развития в современных условиях, изменения структуры автомобильного парка и технического уровня автомобилей, повышения требований к ресурсосбережению, дорожной и экологической безопасности. Научное и прикладное определение понятия «Техническая эксплуатация автомобилей». Техническая эксплуатация как подсистема автомобильного транспорта. Главные задачи технической эксплуатации: обеспечение эксплуатационной надежности автомобилей в целях повышения эффективности их работы, снижение трудовых и материальных затрат, обеспечение работоспособности, а также экономия топливных ресурсов и уменьшение вредного влияния на окружающую среду, обеспечение безопасности движения.

Понятие о специальности. Требования к инженеру автомобильного транспорта. Основные тенденции, проблемы и особенности развития автомобильного транспорта и технической эксплуатации, включая региональные. Определение и содержание понятия инженер, история подготовки инженеров в России и на транспорте. Роль отечественных ученых в создании науки «Техническая эксплуатация автомобилей». Функция, траектория и особенности деловой карьеры инженера-специалиста на автомобильном транспорте. Характеристика рабочих мест. Требования к инженеру автомобильного транспорта.

Техническое состояние и методы обеспечения работоспособности автомобилей. Понятие о техническом состоянии и работоспособности. Отказ как событие, нарушающее работоспособность. Понятие о наработке, ресурсе. Факторы, обуславливающие изменение технического состояния: конструкция изделия, условия эксплуатации, применяемые материалы, квалификация персонала и др. Результаты изменения технического состояния: износ, пластические деформации, усталостные разрушения, коррозия и др. Влияние отказов автомобиля на транспортный процесс. Отказы автомобиля и его элементов.

Методы определения технического состояния. Конструктивные (структурные) и диагностические параметры технического состояния, их номинальные, предельные и предельно допустимые значения. Виды средств диагностирования.

Закономерности изменения технического состояния автомобилей. Детерминированные и случайные процессы в реальных технических и организационных системах. Реализация случайных процессов. Случайные величины, методы их описания и характеристики. Закономерности и причины изменения технического состояния автомобилей по наработке. Закономерности и причины вариации случайных величин: наработки на отказ, показатели

технического состояния, продолжительность выполнения работ, расход материалов и др. Вероятность отказа и безотказной работы. Методы оценки вариации. Характерные законы распределения случайных величин, используемых для описания процессов технической эксплуатации и их практическое применение. Стратегии и тактики обеспечения работоспособности автомобилей. Закономерности определения и разграничения стратегии и тактики обеспечения работоспособности автомобилей. Стратегии обеспечения работоспособности: поддержание и восстановление. Понятие о техническом обслуживании (ТО) и ремонте (Р). Тактики обеспечения работоспособности: по наработке и состоянию. Структура профилактической операции. Место и значение диагностики.

Реализуемые показатели качества и надежности автомобилей. Понятие о технико-эксплуатационных свойствах и качестве автомобиля. Надежность – комплексное свойство изделия. Безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость. Классификация деталей по влиянию на надежность автомобилей. Влияние надежности на качество изделия. Закономерности изменения качества по наработке автомобиля. Реализуемые показатели качества автомобиля и парка. Закономерности формирования и управления реализуемыми показателями качества автомобилей и парков (закономерности ТЭ IV вида). Роль технической эксплуатации в управлении качеством.

Классификация отказов и неисправностей автомобилей. Закономерности процессов восстановления и работоспособности. Понятие о процессах восстановления. Показатели процессов восстановления. Механизм смещения отказов разных поколений. Ведущая функция, параметр потока отказов и требований, коэффициент восстановления ресурса. Связь показателей надежности и процессов восстановления. Процессы восстановления сложных систем и управление возрастной структурой парков. Понятие о жизненном цикле автомобиля и его составляющих. Влияние возрастной структуры на показатели эффективности технической эксплуатации, ресурсосбережение и экологическую безопасность. Методы дискретного и непрерывного списания. Управление возрастной структурой парка. Регулирование и использование автомобилей с учетом срока службы и условий эксплуатации.

Методы определения нормативов технической эксплуатации автомобилей. Понятие о нормативе. Виды и назначение нормативов, применяемых при технической эксплуатации. Закономерности и методы определения нормативов ТЭА. Методы определения периодичности: по уровню безотказности, по закономерности изменения параметра технического состояния, технико-экономический, экономико-вероятностный. Методы определения трудоемкости. Элементы норматива трудоемкости. Хронометраж и метод микроэлементных нормативов.

Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния и надёжность автомобилей. Закономерности и методы учета условий эксплуатации при ТО и ремонте автомобилей. Ресурсное и оперативное корректирование нормативов технического обслуживания и ремонта.

Комплексная оценка эффективности технической эксплуатации автомобилей. Количественная оценка состояний автомобиля и автомобильных парков. Коэффициенты технической готовности, выпуска, их влияние на производительность автомобилей. Комплексные и частные показатели эффективности технической эксплуатации. Связь показателей эффективности технической эксплуатации с надёжностью автомобилей и производительностью средств обслуживания.

Характеристика работ ТО и ТР. Уборочно-мочные работы и их назначение. Механизм загрязнения автомобиля и факторы, влияющие на процесс мойки. Способы мойки. Расход воды, моющих средств, оборудование. Очистные сооружения. Обеспечение экологической безопасности. Технологическое место уборочно-мочных работ в производственном процессе. Контрольно-диагностические и регулировочные работы. Назначение, влияние на параметры, характеризующие работоспособность автомобиля. Технологическое место при ТО и ТР. Объем работ и перечень операций при ЕО, ТО-1, ТО-2, ТР. Оборудование. Крепежные работы. Назначение, влияние на работоспособность автомобиля, объёмы. Причины ослабления крепежных соединений, способы обеспечения их надёжного функционирования. Механизация



работ. Заправочные и смазочные работы. Назначение, влияние на работоспособность автомобиля. Объемы работ и перечень операций при ЕО, ТО-1, ТО-2, СО. Промывочные работы системы смазки, топливной системы, тормозной системы. Оборудование. Разборочно-сборочные работы. Назначение, содержание, объемы. Применяемое оборудование. Слесарно-механические работы. Назначение, содержание, объемы. Оборудование. Кузнечные, медницкие, сварочные работы. Назначение, содержание, материалы и оборудование. Кузовные работы: жестяницкие, окрасочные. Технология и способы нанесения краски. Защита лакокрасочных покрытий. Материалы. Оборудование. Обеспечение экологической безопасности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Силовые агрегаты»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Силовые агрегаты» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ПК-9, ПК-15.

Целью освоения дисциплины «Силовые агрегаты» является формирование знаний устройства, принципа работы, теории, автомобильных и тракторных двигателей, формировании умений и навыков расчета основных характеристик и показателей двигателей внутреннего сгорания, а также проектирования их механизмов и систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, курсовая работа.

Тематический план дисциплины.

**Основные понятия в теории, расчете и проектировании ДВС.** Терминология, классификация, компоновочные схемы и устройство двигателей.

**Динамика, конструирование и расчет двигателей.** Процесс сжатия. Процесс сгорания в двигателях с искровым зажиганием. Процессы сгорания в дизелях. Процесс расширения. Индикаторные показатели действительного цикла. Эффективные показатели двигателя. Механические потери. Внешний тепловой баланс и тепловая напряженность двигателя. Принципы выбора двигателя для автотранспортных средств. Токсичность и дымность отработавших газов двигателей. Режимы и характеристики двигателей. Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма. Силовые и термические нагрузки, действующие на ЦПГ, КШМ и базовые детали двигателя. Механизм газораспределения двигателя. Нагрузки, действующие на ГРМ. Системы двигателей.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО»  
направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-2, ПК-7, ПК-10, ПК-12, ПК-14, ПК15, ПК-16.

Целью преподавания дисциплины является получение студентами углубленных знаний по вопросам проектирования и организации технологических процессов технического обслуживания (ТО), текущего ремонта (ТР) и диагностирования автомобилей, а также его агрегатов и систем на предприятиях автомобильного транспорта и его производственных подразделениях. Дисциплина направлена на создание у студентов комплекса знаний по одному из основных видов их будущей профессиональной деятельности - создание и реализация прогрессивных и ресурсосберегающих технологий ТО и ТР подвижного состава автомобильного транспорта.

Тематический план дисциплины.

Раздел 1. Введение. Производственный процесс и его элементы.

Тема 1.1. Производственный процесс как основа эффективного и качественного обслуживания парка автомобилей.

1.1.1. Цель и задачи дисциплины, её связь с другими дисциплинами. Понятия: производственный и технологический процессы. Структура технологического процесса, понятия: операция, переход, движение, прием, их системная связь.

1.1.2. Нормативные документы по организации технологических процессов. Принципы разработки технологических карт.

Раздел 2. Организация, планирование и управление техническим обслуживанием и диагностикой автомобилей.

Тема 2.1. Организация технологических процессов ТО и диагностирования автомобилей.

2.1.1. Методы организации технологических процессов ежедневного обслуживания (ЕО), ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО).

2.1.2. Техническая диагностика при выполнении технического обслуживания и ремонта автомобилей.

2.1.3. Принципы разработки типовых технологических процессов ТО и диагностирования, их увязка с реальными условиями производства.

2.1.4. Организация и оснащение технологических процессов для производственных подразделений - зоны ЕО, зоны ТО-1, зоны ТО-2, зоны диагностики.

Тема 2.2 Планирование и управление техническим обслуживанием и диагностикой автомобилей.

2.2.1. Планирование постановки автомобилей в ТО, параметры работы линий и постов, организация труда персонала. Нормирование труда при разработке технологических процессов ТО и диагностирования.

2.2.2 Рабочие места и рабочие посты производств по ТО автомобилей, расчет их количества, оснащение, организация функционирования и взаимосвязь в работе. Анализ примеров типовых технологических решений производств технического обслуживания автотранспортных предприятий.

Раздел 3. Организация, планирование и управление постовыми участковыми и цеховыми работами ТР автомобилей.

Тема 3.1 Организация технологических процессов постовых работ текущего ремонта автомобилей.

3.1.1 Технологические процессы ТР автомобилей. Постовые работы ТР автомобилей.

3.1.2 Особенности расчета, проектирования, оснащения и организации работы на постах ТР.

3.1.2 Универсальные и специализированные посты, условия их применения.

Тема 3.2 Организация технологических процессов участковых и цеховых работ ТР автомобилей.

3.2.1. Участковые работы ТР. Общая характеристика участковых и цеховых работ.

3.2.2 Технологические процессы основных производственных цехов и участков автотранспортного предприятия.

3.2.3 Примеры планировочных решений и организации работы цехов и участков АТП.

Раздел 4. Технология работ при проведении ТО, ТР и Д автомобилей.

Тема 4.1. Технология работ ежедневного обслуживания автомобилей.

4.1.1 Технология контрольных и заправочных работ ЕО.

4.1.2 Технология и оборудование уборочно-моечных работ ЕО.

Тема 4.2. Технология контрольно-диагностических и регулировочных работ.

4.2.1 Назначение и содержание контрольно-диагностических работ. Общая характеристика диагностического оборудования.

4.2.2 Диагностирование тяговой динамичности и топливной экономичности автомобиля. Технология выполнения основных контрольно-диагностических и регулировочных работ.

Тема 4.3. Технология крепежных и смазочных работ на автомобиле.

4.3.1 Назначение крепежных работ. Основное оборудование, используемое при проведении крепежных работ. Технология выполнения крепежных работ.

4.3.2 Назначение смазочных работ. Основное оборудование, используемое при проведении смазочных работ. Технология проведения основных смазочных работ.

Тема 4.4. Технология разборочно-сборочных работ при текущем ремонте автомобилей.

4.4.1 Назначение разборочно-сборочных работ, влияние качества их выполнения на технико-экономические показатели ремонта.

4.4.2 Технология выполнения и оборудование разборочно-сборочных работ при ТР автомобилей.

Тема 4.5. Технология ремонта деталей и узлов автомобилей.

4.5.1 Общие требования при выполнении ремонта деталей и узлов автомобиля. Классификация дефектов и способов ремонта деталей.

4.5.2 Способы восстановления деталей. Технология работ при ТР.

Раздел 5. Методы оптимизации производственных и технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей

Тема 5.1 Оптимизация работы подразделений ТО и ТР АТП. Критерии и условия для выбора оптимального процесса.

Тема 5.2 Определение пропускной способности рабочих мест, постов, зон, участков, и других подразделений и средств обслуживания автомобилей. Методы резервирования производственных мощностей.

Раздел 6. Особенности организации производственных и технологических процессов на АТП различных видов.

Тема 6.1 Факторы, определяющие особенности организации ТО, ТР и диагностирования легковых и грузовых автомобилей, автобусов.

Тема 6.2 Особенности ТО, ТР и диагностирования автомобилей грузовых, легковых и автобусных АТП. Влияние количества подвижного состава в автотранспортном предприятии на организацию производственных и технологических процессов ТО, ремонта и диагностирования автомобилей.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-2, ПК-8.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний теоретических основ и методов экономического проектирования и эксплуатации технологического оборудования, его классификация, назначение. Приобретение комплекса специальных знаний и умений, необходимых для проектирования и эксплуатации в производстве нового прогрессивного технологического оборудования на основе современных научных и технических достижений отечественного и современного машиностроения. Основная цель дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» подготовка специалистов, умеющих обеспечить в технологическом оборудовании необходимую точность, требуемую производительность и минимальную стоимость его изготовления.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы.

Тематический план дисциплины.

Классификация и назначение технологического оборудования, используемого при техническом обслуживании, ремонте, хранении и заправке автомобилей. Основы и методы проектирования и эксплуатации гидравлических, пневматических, механических, энергетических и электронных установок для технологического оборудования. Обеспечение технической и экологической безопасности технологического оборудования. Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 96 часов.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Экономика отрасли»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Экономика отрасли» относится к базовой части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-3, ОПК-3.

Целью освоения дисциплины «Экономика отрасли» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний и практических навыков по принятию и обоснованию оперативных решений, осуществлению необходимых расчетов технико-экономических показателей деятельности предприятия и отрасли в целом.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, зачет.

Тематический план дисциплины:

**Тема 1.** Предмет и задачи экономики отрасли

- 1.1. Становление и развитие предмета экономической науки, ее основные категории
- 1.2. Основные методы исследования экономических явлений и процессов
- 1.3. Функции и значение экономической науки
- 1.4. Экономика транспорта как научная дисциплина

**Тема 2.** Значение транспортной отрасли в экономике страны

- 2.1. Транспорт – отрасль материального производства
- 2.2. Социально-экономические особенности транспорта
- 2.3. Структурно-функциональная характеристика транспорта
- 2.4. Продукция транспорта и методы ее измерения
- 2.5. Основные принципы функционирования транспорта в рыночных условиях

**Тема 3.** Транспортный комплекс: его значение, современное состояние, развитие материально-технической базы

- 3.1. Значение транспортного комплекса в экономике страны
- 3.2. Современное состояние материально-технического состояния ТК
- 3.3. Развитие материально-технической базы ТК

**Тема 4.** Производственные фонды транспорта: основной и оборотный капитал

- 4.1. Состав и структура основных и оборотных фондов на транспорте
- 4.2. Оценка и переоценка, износ основных средств.
- 4.3. Экономическая сущность капитала и его структура.
- 4.4. Амортизация и амортизационные отчисления
- 4.5. Показатели использования основных фондов и оборотных средств

**Тема 5.** Материальные ресурсы транспортного производства. Показатели использования.

Трудовые ресурсы

- 5.1. Виды материальных ресурсов транспортного производства
- 5.2. Состав материальных ресурсов. Нормирование их расхода и запасов
- 5.3. Показатели эффективности использования производственных ресурсов
- 5.4. Трудовые ресурсы транспорта и эффективность их использования. Производительность

труда

**Тема 6.** Транспортная характеристика грузов, их классификация. Транспортные узлы, терминалы

- 6.1. Транспортная характеристика грузов
- 6.2. Естественная убыль грузов

- 6.3. Тара и упаковка груза
- 6.4. Маркировка груза
- 6.5. Транспортные узлы. Терминалы и их характеристика
- 6.6. Виды перевозок груза. Интермодальные и мультимодальные перевозки

**Тема 7.** Рынок и его структура. Виды монополии. Конкуренция. Регулирование рынка транспортных услуг

- 7.1. Понятие рынка
- 7.2. Структура рынка и типы строения рынка
- 7.3. Конкуренция на транспорте и ее виды
- 7.4. Регулирование рынка транспортных услуг

**Тема 8.** Ценообразование на транспорте

- 8.1. Сущность цены как экономической категории
- 8.2. Виды и функции цен
- 8.3. Факторы, влияющие на уровень цен
- 8.4. Транспортные тарифы и транспортная политика
- 8.5. Особенности регулирования тарифов на транспорте в условиях рынка
- 8.6. Схема взаимного влияния рынков

**Тема 9.** Транспортные издержки. Себестоимость. Прибыль

- 9.1. Характеристика и классификация транспортных издержек
- 9.2. Себестоимость транспортной продукции
- 9.3. Себестоимость перевозок
- 9.4. Пути снижения себестоимости на транспорте
- 9.5. Прибыль

**Тема 10.** Понятие бизнес-плана. Инвестиции и инновации

- 10.1. Бизнес-план, его значение, функции и состав
- 10.2. Инвестиции, их оценка и эффективность
- 10.3. Основы инновации и пути ее активизации

**Тема 11.** Научно-технический прогресс и качество транспортной продукции

- 11.1. Сущность и основные направления НТП
- 11.2. Научно-технический прогресс на транспорте
- 11.3. Экономическая эффективность НТП
- 11.4. Определение эффективности капитальных вложений при выборе оптимальных вариантов технических решений без учета фактора времени
- 11.5. Определение эффективности капитальных вложений при выборе оптимальных вариантов технических решений с учетом фактора времени
- 11.6. Качество транспортной продукции

**Тема 12.** Организация управления транспортом

- 12.1. Разновидности организационных структур управления
- 12.2. Функции и методы управления
- 12.3. Система управления транспортом
- 12.4. Показатели эффективности систем управления

**Тема 13.** Виды деятельности предприятия в условиях рыночной экономики

- 13.1. Инвестиционная и инновационная политика предприятия
- 13.2. Внешнеэкономическая деятельность предприятия

**Тема 14.** Стратегия развития предприятия

- 14.1. Сущность стратегии предприятия
- 14.2. Экономическая и функциональная стратегия предприятия
- 14.3. Разработка маркетинговой и товарной стратегии предприятия

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Физическая культура и спорт»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к базовой части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-8.

**Целью дисциплины «Физическая культура и спорт»** является формирование основ физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья психо-физической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Физическая культура и спорт» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы включает базовый компонент «Физическая культура и спорт», обеспечивающий формирование основ физической культуры личности.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Физическая культура и спорт», являются учебные занятия в виде лекций, формирующих мировоззренческую систему научно-практических знаний и отношений к физической культуре. Они состоят из разделов: Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента; Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания; Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа по освоению теоретического раздела программы, содействующая приобретению опыта творческой практической деятельности, развитию самостоятельности в физической культуре и спорте в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и двигательных способностей, направленного формированию качеств и свойств личности, для достижения учебных, профессиональных и жизненных целей личности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.



## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Технология конструкционных материалов»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» относится к вариативной части блока Б1.В.01 дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ПК-10.

Целью освоения дисциплины «Технология конструкционных материалов» является изучение основополагающих научных и теоретических положений технологии обработки материалов, физической сущности явления и закономерностей, связанных со свойствами конструкционных материалов, получение навыков в применении их при проектировании технологического процесса, формирование у студентов знания о методах и средствах автоматизации производственных процессов машиностроительных производств.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.

Тематический план дисциплины:

Теоретические основы технологии машиностроения.

Конструкционные материалы. Понятие о производственном и технологическом процессах. Служебное назначение машины. Качество машины. Точность деталей. Точность обработки. Рабочая документация технологического процесса. Конструкционные материалы, применяемые в машиностроении и приборостроении. Понятие о внутреннем строении металлов и сплавов. Основные свойства металлов и сплавов. Стали. Чугуны. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы. Композиционные материалы. Полимеры. Области применения различных материалов. Основы термической обработки.

Структура и продукция металлургического и литейного производства.

Металлургия металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Особенности производства цветных металлов.

Технологические процессы литья.

Технологические процессы обработки пластическим деформированием.

Основы теории обработки металлов давлением (ОМД). Сущность и основные способы обработки металлов давлением.

Нагрев металла и нагревательные устройства.

Технологические операции обработки металлов давлением.

Технико-экономические показатели и критерии выбора рациональных способов обработки металлов давлением.

Сварка, пайка, склеивание материалов.

Сварка давлением.

Сварка плавлением.

Сварные соединения и швы, сварочные материалы.

Пайка материалов.

Восстановление и упрочнение деталей наплавкой.

Клеевые соединения.

Технологические процессы обработки резанием.

Режим резания, геометрия срезаемого слоя, шероховатость поверхности.

Классификация металлорежущих станков.

Обработка на металлорежущих станках.

Особенности обработки заготовок электрофизическими и электрохимическими

методами.

Методы отделочной обработки поверхностей.

Производство деталей из неметаллических материалов и металлических порошков.

Способы изготовления композиционных материалов.

Производство деталей из жидких полимеров. Сварка и склеивание пластмасс.

Производство изделий из резины.

Производство деталей из металлических порошков.

Получение материалов на основе полимерных веществ.

Технологические процессы сборки.

Особенности технологического процесса сборки.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Сопротивление материалов»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» специализация «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ПК-10.

Целью освоения дисциплины «Сопротивление материалов» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области исследования механических явлений, обоснования выбора материала в соответствии с его прочностными характеристиками для реализации его в дальнейших практических целях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, расчетно-графические работы.

Тематический план дисциплины:

#### **Основные понятия дисциплины «Сопротивление материалов»**

Значение, задачи и предмет сопротивления материалов .

Понятие, роль и задачи сопротивления материалов. Связь сопротивления материалов с другими дисциплинами. Предмет и объект сопротивления материалов.

Сопротивление материалов в инженерном образовании.

Схематизация элементов конструкций и внешних нагрузок. Допущения о свойствах материала элементов конструкций. Внутренние силы и напряжения. Перемещения и деформации. Принцип суперпозиции.

#### **Внутренние усилия в поперечных сечениях стержня**

Метод определения внутренних усилий. Внутренние усилия при растяжении и сжатии. Внутренние усилия при кручении. Основные типы опорных связей и балок. Определение опорных реакций. Внутренние усилия при изгибе. Усилия в рамах и криволинейных стержнях.

#### **Растяжение и сжатие**

Напряжения и деформации при растяжении и сжатии. Обобщенный закон Гука. Напряжения в сечениях, наклоненных к оси стержня при растяжении и сжатии. Определение перемещений в общем случае растяжения и сжатия. Статически неопределимые системы. Краткие сведения о строительных материалах несущих конструкций. Диаграммы сжатия различных материалов. Потенциальная энергия деформации и работа, затраченная на разрыв образца.

#### **Геометрические характеристики поперечных сечений стержня**

Основные понятия. Зависимость между моментами инерции при параллельном переносе осей. Зависимость между моментами инерции при повороте осей. Главные оси и главные моменты инерции. Понятие о радиусе инерции. Вычисление моментов инерции тонкостенных сечений. Вычисление моментов инерции сложных фигур.

#### **Сдвиг и кручение**

Чистый сдвиг. Кручение стержней с круглым поперечным сечением. Расчеты на прочность. Определение углов закручивания. Расчеты на жесткость. Статически неопределимые задачи при кручении. Кручение в упругопластической стадии. Потенциальная энергия деформации при кручении.

#### **Изгиб. Нормальные напряжения в поперечных сечениях стержня**

Основные гипотезы. Расчетная модель стержня. Вывод формулы для нормальных напряжений в поперечных сечениях. Плоский изгиб. Расчеты на прочность. Касательные

напряжения при изгибе. Расчет на прочность составных стержней по усилиям сдвига. Потенциальная энергия деформации при изгибе.

### **Перемещения при изгибе**

Некоторые основные понятия. Дифференциальное уравнение для функции прогибов и его разновидности. Интегрирование дифференциального уравнения линии прогибов и определение произвольных постоянных. Использование локальных систем координат для различных участков интегрирования. Метод начальных параметров. Численное интегрирование уравнений для прогибов методом конечных разностей. Метод Максвелла - Мора.

### **Расчет статически неопределимых систем**

Статически неопределимые системы. Основная система метода сил. Канонические уравнения метода сил. Примеры расчета статически неопределимых систем. Расчет статически неопределимых систем по методу предельного равновесия.

### **Устойчивость сжатых стержней**

Основные понятия. Вывод формулы Эйлера для критической силы. Влияние способа закрепления концов стержня на значение критической силы. Пределы применимости формулы Эйлера. Практический расчет сжатых стержней. Расчет внецентренно сжатой гибкой стойки. Продольно-поперечный изгиб сжатых стержней.

### **Динамическое действие нагрузки**

Понятие о динамическом нагружении. Движение тела с постоянным ускорением. Динамический коэффициент. Ударное действие нагрузки. Приближенный расчет распределенной массы стержней при ударе. Понятие о волновой теории удара.

### **Концентрация напряжений**

Понятие о концентрации напряжений. Контактные напряжения.

### **Прочность материалов при циклически меняющихся напряжениях**

Понятие об усталостном разрушении материала и его причины. Характеристики циклов напряжений. Кривые усталости. Предел выносливости. Диаграмма предельных амплитуд. Факторы влияющие на усталостную прочность материала. Коэффициент запаса при циклическом напряжении. Усталостная прочность при нестационарных нагружениях. Расчет на прочность при переменных напряжениях. Понятие о малоцикловой усталости.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине: «Гидравлика и гидропневмопривод»

направление 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»  
профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Гидравлика и гидропневмопривод» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ПК-10.

Целями изучения дисциплины «Гидравлика и гидропневмопривод» является дать студенту необходимый объем фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения газообразных и капельных жидкостей, на базе которых строится большинство специальных дисциплин.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Основные физические свойства идеальных и реальных жидкостей и газов.

Основы гидростатики: равновесие жидкости и газа. Силы, действующие на жидкость. Гидростатическое давление и его свойства. Дифференциальные уравнения покоя (равновесия) жидкости (уравнения Эйлера). Основное уравнение гидростатики. Закон Паскаля. Абсолютное и избыточное давления, вакуум, пьезометрический напор. Гидростатический парадокс. Давление жидкости на плоские поверхности. Центр давления. Давление жидкости на криволинейные поверхности. Закон Архимеда.

Основы кинематики жидкости. Основные характеристики потока. Уравнение неразрывности потока.

Общие законы и уравнения гидродинамики. Уравнение Д. Бернулли для элементарной струйки невязкой жидкости, для реальной жидкости, его энергетический и геометрический смысл. Режимы движения жидкостей.

Определение потерь напора. Виды гидравлических сопротивлений. Общие зависимости для определения потерь напора при движении жидкости в трубах. Ламинарное и турбулентное равномерное движение жидкости в трубах. Потери напора на местные сопротивления.

Гидравлические расчеты трубопроводов. Классификация трубопроводов. Расчет простого трубопровода. Расчет длинных, сложных трубопроводов. Гидравлический удар.

Истечения жидкости через отверстия и насадки. Истечение жидкости через малые отверстия в тонкой и толстой стенке при постоянном напоре. Истечение жидкости через насадки. Истечение жидкости при переменном уровне.

Гидро- и пневмопривод. Устройство и общие сведения и гидроприводе. Конструкция и принцип работы пневмопривода.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Спецглавы математики»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Спецглавы математики» относится к вариативной части блока Б1.В.04 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ПК-9.

Целью освоения дисциплины «Спецглавы математики» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области исследования теории вероятностей, освоения основных методов статистического анализа, представления взаимосвязи математического анализа с другими техническими науками.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Теория вероятностей.

Предмет теории вероятностей. Классическое определение вероятности.

Элементы комбинаторики.

Теорема сложения вероятностей.

Формула полной вероятности, Байеса.

Схема испытаний Бернулли. Формула Бернулли.

Локальная и интегральная формулы Муавра-Лапласа.

Дискретная случайная величина (д.с.в.).

Числовые характеристики д.с.в.

Непрерывная случайная величина (н.с.в.).

Числовые характеристики н.с.в.

Нормальный закон распределения н.с.в.

Закон больших чисел.

Центральные предельные теоремы.

Математическая статистика.

Выборочный метод.

Статистические оценки параметров распределения.

Методы расчета сводных характеристик выборки.

Статистическая проверка статистических гипотез.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Детали машин и основы конструирования»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Детали машин и основы конструирования» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ПК-10.

Целью освоения дисциплины «Детали машин и основы конструирования» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области проектирования деталей и узлов общемашиностроительного применения, изучение конструкций, типажа, критериев работоспособности, правил и норм проектирования деталей и узлов машин, освоения основ теории совместной работы деталей машин и методов их расчета, развитие навыков конструирования и технического творчества

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, курсовое проектирование.

Тематический план дисциплины:

#### **Общие принципы проектирования**

Предмет и задачи курса. Основные понятия. Классификация механизмов, узлов и деталей. Требования к деталям, критерии их работоспособности.

#### **Соединения деталей**

Сварные соединения и расчеты их на прочность. Резьбовые соединения. Типы резьб, классы прочности, расчет витков резьбы, крутящий момент на ключе. Основные схемы нагружения единичного винта. Расчет групповых резьбовых соединений. Особенности расчета передачи винт - гайка. Соединения системы вал-ступица. Шпоночные и шлицевые соединения, соединения с гарантированным натягом.

#### **Передачи**

Классификация, основные характеристики передач. Конструкции и материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Критерии их работоспособности и расчета. Расчет прямозубых цилиндрических передач на прочность. Особенности расчета косозубых цилиндрических передач. Расчет конических зубчатых передач. Червячные передачи. Понятие о глобоидных передачах. Ременные передачи. Работа ремня на шкивах. Напряжения в ремне. Расчет по тяговой способности. Цепные передачи. Виды приводных цепей. Расчет цепных передач.

#### **Валы, опоры, муфты и корпусные детали**

Валы и оси. Расчет валов на прочность, жесткость и колебания. Подшипники скольжения. Расчет подшипников при полужидкостном и жидкостном трении. Подшипники качения. Классификация и условия работы подшипников качения. Расчет подшипников качения на долговечность и статическую грузоподъемность. Муфты механических приводов. Корпусные детали механизмов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Теплотехника»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Теплотехника» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ПК-12.

Целью освоения дисциплины «Теплотехника» является ознакомление студентов с прикладной теплотехникой в области Эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов для применения полученных знаний при решении практических научных и инженерных задач как в процессе дальнейшего обучения в университете, так и в будущей профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

#### **Раздел 1. Введение. Основные понятия термодинамики**

##### 1.1. Введение.

Значение теплофизики для защиты окружающей среды. Связь теплофизики с другими дисциплинами

##### 1.2. Основные понятия.

Основные понятия термодинамики. Понятия термодинамической системы и термодинамического процесса. Термические параметры: температура, давление, плотность. Приборы и методы измерения температуры и давления.

1.3. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. Основные газовые законы. Изопроцессы.

##### 1.4. Газовые смеси

#### **Раздел 2. Энергетические характеристики термодинамических систем.**

##### 2.1. Внутренняя энергия. Энтальпия.

##### 2.2. Работа и теплота.

##### 2.3. Теплоемкость.

#### **Раздел 3. Первое начало термодинамики.**

##### 3.1. Взаимодействие системы с окружающей средой.

Первое начало термодинамики для закрытой системы.

3.2. Применение первого начала термодинамики к основным термодинамическим процессам.

##### 3.3. Первое начало термодинамики для открытой системы.

#### **Раздел 4. Основные термодинамические процессы.**

##### 4.1. Равновесные термодинамические процессы и их обратимость.

4.2. Политропный процесс. Работа, внутренняя энергия и теплота политропного процесса.

4.3. Исследование политропного процесса. Изопроцессы как частные случаи политропного процесса.

#### **Раздел 5. Второе начало термодинамики.**

##### 5.1. Положения второго начала термодинамики.

##### 5.2. Циклы прямые и обратные.

##### 5.3. Цикл Карно. Отличие реальных циклов от идеальных.

#### **Раздел 6. Основные понятия теплообмена. Кондуктивный теплообмен**

##### 6.1. Основные понятия теплообмена.



6.2. Теплопроводность при стационарном режиме

6.3. Теплопроводность и теплопередача через плоскую стенку (решение одномерной линейной задачи теплопроводности при граничных условиях I и III рода для однослойной и многослойной пластины)

6.4. Теплопроводность и теплопередача через цилиндрическую стенку. Критическая толщина тепловой изоляции

#### **Раздел 7. Конвективный теплообмен**

7.1. Теплоотдача при вынужденном течении теплоносителя в трубах и каналах

7.2. Особенности процесса теплоотдачи при вынужденном движении потока в трубах и каналах

7.3. Теплоотдача при естественной конвекции.

#### **Раздел 8. Теплообмен излучением**

8.1. Теплообмен излучением между твердыми телами

8.2. Излучение и поглощение газов

8.3. Теплообмен излучением между газом и оболочкой

#### **Раздел 9. Теплообменные аппараты**

9.1. Виды теплообменных аппаратов

9.2. Рекуперативные теплообменники

9.3. Регенеративные теплообменники.

9.4. Смесительные теплообменники.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы компьютерного обеспечения автомобильного производства»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-1, ПК-8, ПК-11.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося комплекса теоретических знаний и практических навыков в области работы с системами автоматизированного проектирования (САПР), которые позволят будущим выпускникам находить оптимальные решения задач, связанных с применением методов и средств автоматизированного проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу обучающихся.

*Тематический план дисциплины:*

**Введение. Основные понятия и определения дисциплины «Основы компьютерного обеспечения машиностроительного производства»**

**Основные сведения о САПР**

Основные принципы построения САПР. Классификация САПР.

Стадии создания САПР. Предпроектные исследования. Техническое задание, предложение, эскизный и технический проект. Примеры САПР.

**Компьютерное моделирование и автоматизация технологических процессов производства**

Моделирование механической обработки.

Прикладное программное обеспечение САМ-систем.

Технологии быстрого прототипирования на основе использования компьютерных моделей

**Технологии обработки числовых данных, текстовой и графической информации**

Технологии обработки числовых данных.

Электронные таблицы. Встроенные математические и логические функции. Сортировка и поиск данных. Построение диаграмм и графиков.

Технологии обработки текстовой информации. Создание, форматирование и редактирование документов. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Системы оптического распознавания документов.

Технологии обработки графической информации. Растровая и векторная графика. Графические редакторы. Система автоматизированного проектирования NX. Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D. Создание и редактирование чертежей и спецификаций в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D. Создание и редактирование 3D-моделей деталей и сборок в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D. Система автоматизированного проектирования САТИА.

**Коммуникационные технологии**

Передача информации. Локальные компьютерные сети и глобальная сеть Интернет.

Электронная почта и телеконференции. Поиск информации в Интернете.

**Правовые аспекты использования программ и данных**

Правовая охрана интеллектуальной собственности (программного обеспечения и данных).

Защита информации.

Лицензионное и бесплатное программное обеспечение.

**Перспективы и тенденции развития вычислительной техники, программного обеспечения, САПР**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин» относится к вариативной части блока Б1.В.08 дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ПК-12

Целью освоения дисциплины «Электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин» является формирование у будущих выпускников профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин и ставит своими задачами изучение студентами систем электрооборудования: условий их эксплуатации, принципов функционирования, конструкции, а также возможностей и особенностей транспортных и транспортно-технологических машин оснащенных этими системами.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы.

Тематический план дисциплины:

Эксплуатация электрооборудования, его неисправности и диагностика.

Связь условий эксплуатации с неисправностями электрооборудования. Приборы, применяемые для диагностики систем электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин, их назначение принцип работы использование

Система электроснабжения

Типы автомобильных генераторов, принципы их работы и особенности эксплуатации. Характеристики генераторов. Конструкция автомобильных генераторов. Регулирование напряжения генераторов. Аккумуляторные батареи, требования к ним, характеристики, устройство, типы батареи их обслуживание, зарядно-разрядные процессы, причины выхода из строя

Система пуска

Общие сведения о системе пуска. Работа аккумуляторной батареи в режиме пуска. Электростартер его характеристики, конструкция, элементы, типы. Схемы управления стартером. Средства облегчения пуска двигателей при низких температурах.

Система зажигания

Системы зажигания: назначение, требования к ним. Пробивное напряжение, момент зажигания. Классическая система зажигания, механические регуляторы, угла опережения зажигания. Электронные системы зажигания, конструкция, элементы, особенности работы и эксплуатации.

Информационно-измерительная система

Назначение и состав. Контрольно-измерительные приборы. Бортовая система контроля.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Основы теории надежности»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ПК-15.

Дисциплина «Основы теории надежности» является одной из важнейших специальных дисциплин при подготовке инженеров. Современный уровень развития предприятий автомобильного транспорта, технологического оборудования, а также автомобилей и специальной техники, требует от специалистов высокого уровня знаний и навыков обеспечения их высокой надежности.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний теоретических основ и методов эффективного диагностирования и эксплуатации автомобилей и технологического оборудования, расширение мировоззрения студентов, приобретение комплекса специальных знаний и умений, необходимых для диагностирования и эксплуатации автомобилей и нового прогрессивного технологического оборудования на основе современных научных и технических достижений отечественного и современного машиностроения. Основная цель дисциплины - подготовка специалистов, умеющих обеспечить автомобилям и технологическому оборудованию необходимую надежность, требуемую производительность и долговечность.

Тематический план дисциплины:

Общие сведения о надежности. Показатели надежности. Классификация отказов объектов. Состояния объектов. Последовательное и параллельное соединение элементов. Резервирование. Влияние на надежность жизненного цикла объекта. Методы сбора и обработки информации по надежности, достоверность результатов. Законы распределения в надежности. Источники и причины изменения параметров механической системы. Пути повышения надежности технических систем. Диагностирование как способ оценки технического состояния.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к вариативной части блока Б1. Дисциплины (модули) по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-9, ПК-11.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов комплекса знаний и практических навыков в области метрологии и взаимозаменяемости, основ стандартизации и стандартизации точности геометрических параметров узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств, а также сертификации, позволяющих решать проблемы качества, как на этапах проектирования и изготовления изделий, так и на этапах эксплуатации и утилизации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов, выполнение курсовой работы.

Тематический план дисциплины:

### **Основы метрологии**

История развития, предмет и основные понятия метрологии и метрологического обеспечения.

Основные положения обеспечения единства измерений; структура и функции метрологических служб РФ; обеспечение единства измерений в зарубежных странах; государственный метрологический контроль и надзор.

Воспроизведение единиц физических величин. Обработка результатов измерений.

Измерение геометрических параметров изделий.

Методы и средства измерения геометрических параметров изделий, выбор универсальных средств измерений геометрических параметров изделий.

### **Стандартизация основных норм взаимозаменяемости**

Понятия о взаимозаменяемости и точности линейных размеров.

Основные положения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП). Общие допуски линейных размеров.

Расчет и выбор посадок для гладких соединений деталей.

Нормирование точности подшипниковых узлов и их деталей.

Отклонения и допуски формы поверхностей: классификация, сущность, указание на чертежах.

Отклонения и допуски ориентации, месторасположения поверхностей: классификация, сущность, указание на чертежах.

Суммарные допуски формы, ориентации и месторасположения поверхностей: классификация, сущность, указание на чертежах.

Зависимые и независимые допуски формы, расположения и координирующих размеров. Требования максимума, минимума материала и взаимодействия.

Нормирование отклонений формы и расположения поверхностей.

Шероховатость поверхностей: параметры, указание на чертежах.

Допуски угловых размеров и углов конусов. Общие допуски угловых размеров.

Конические соединения.

Нормирование точности шпоночных соединений: классификация шпоночных соединений, посадки в соединениях с призматическими и сегментными шпонками, требования к точности деталей шпоночных соединений.

Нормирование точности шлицевых соединений: классификация, способы центрирования, посадки; обозначение на чертежах прямобочных и эвольвентных шлицевых соединений, калибры для контроля шпоночных и шлицевых соединений.

Нормирование точности резьбовых соединений и их деталей.

Нормирование точности цилиндрических зубчатых колес и передач: степени точности норм кинематической точности, плавности работы, контакта зубьев в передаче, виды сопряжений и допусков бокового зазора в передаче, выбор степеней точности, обозначение точности зубчатых колес и передач.

### **Стандартизация в машиностроении**

История стандартизации в машиностроении. Основы технического регулирования.

Система стандартизации в РФ. Международная стандартизация. Организация работ по стандартизации.

Документы в области стандартизации. Технические регламенты. Методы стандартизации: упорядочение объектов, унификация, агрегатирование; комплексная и опережающая стандартизации. Показатели уровня унификации и стандартизации.

Государственные и межотраслевые системы стандартов на общетехнические нормы, термины и определения.

Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов.

### **Подтверждение соответствия объектов технического регулирования**

Сущность и содержание подтверждения соответствия: термины и определения. основные цели и принципы подтверждения соответствия; формы подтверждения соответствия.

Порядок проведения сертификации продукции: сертификация СМК, производств, персонала, работ и услуг.

Национальные системы сертификации. Региональная и международная сертификация.

Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Система аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Эксплуатационные материалы»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина «Эксплуатационные материалы» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-10, ПК-12.

Целью преподавания дисциплины «Эксплуатационные материалы» является формирование у студентов знаний и навыков, позволяющих свободно владеть сложным комплексом эксплуатационно-технических требований, предъявляемых к качеству современных эксплуатационных материалов (топлив, смазочных материалов, специальных жидкостей, неметаллических материалов), с учетом их влияния на надежность и долговечность двигателей внутреннего сгорания, агрегатов трансмиссии и других конструктивных узлов автомобилей, а также организацией их рационального применения с учетом экономических и экологических факторов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы.

Тематический план дисциплины.

**Общие сведения об эксплуатационных материалах.** Назначение и классификация эксплуатационных материалов. Нефть и способы ее переработки.

**Автомобильные бензины.** Требования к качеству бензинов. Свойства и показатели бензинов, влияющие на смесеобразование. Свойства и показатели бензинов, влияющие на подачу топлива. Свойства и показатели бензинов, влияющие на процесс сгорания. Детонационная стойкость бензинов и способы ее повышения. Свойства и показатели бензинов, влияющие на нагарообразование. Коррозионные свойства бензинов. Марки бензинов и их применение.

**Дизельные топлива.** Требования к дизельным топливам. Свойства и показатели дизельных топлив, влияющие на смесеобразование. Свойства и показатели дизельных топлив, влияющие на подачу. Свойства и показатели дизельных топлив, влияющие на самовоспламенение и процесс сгорания. Свойства и показатели дизельных топлив, влияющие на образование отложений. Марки дизельных топлив и их применение.

**Альтернативные виды топлива.** Классификация альтернативных видов топлива. Сжиженные нефтяные и сжатые газы. Биотопливо, спирты, водороды.

**Общие сведения о смазочных материалах.** Понятие о трении. Эксплуатационные требования к смазочным материалам. Получение смазочных материалов. Классификация масел.

**Моторные масла.** Эксплуатационные свойства моторных масел. Классификация и маркировка моторных масел. Синтетические моторные масла.

**Трансмиссионные масла.** Требования к трансмиссионным маслам. Эксплуатационные свойства трансмиссионных масел. Классификация трансмиссионных масел. Маркировка и применение трансмиссионных масел.

**Гидравлические масла.** Условия работы и требования к гидравлическим маслам. Классификация гидравлических масел и их обозначение, применение.

**Автомобильные пластичные смазки.** Назначение, состав и получение пластичных смазок. Эксплуатационные свойства пластичных смазок. Классификация, применение и обозначение пластичных смазок.

**Охлаждающие жидкости.** Требования к охлаждающим жидкостям. Незамерзающие охлаждающие жидкости.

**Жидкости для гидравлических систем.** Основные требования к тормозным жидкостям. Эксплуатационные свойства тормозных жидкостей. Амортизаторные жидкости.

**Пусковые и стеклоомывающие жидкости, моющие средства.** Пусковые жидкости и основные требования к ним. Стеклоомывающие жидкости. Моющие средства.

**Лакокрасочные материалы.** Назначение лакокрасочных материалов. Требования к лакокрасочным покрытиям. Строение лакокрасочного покрытия и требования к основным материалам. Классификация обозначений лакокрасочных материалов. Лакокрасочные материалы, используемые при ремонтном окрашивании. Компоненты лакокрасочных материалов. Свойства лаков и красок. Материалы для сохранения и ухода за лакокрасочными покрытиями.

**Пластические материалы.** Назначение пластмасс. Классификация и свойства пластмасс. Термопластические и термореактивные пластмассы.

**Клеящие материалы, резины, обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы.** Клеящие материалы. Резины. Обивочные материалы. Уплотнительные материалы. Изоляционные материалы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.



## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта Т и ТТМО»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Основы технологии производства и ремонта Т и ТТМО» относится к базовой части блока Б1 Дисциплины (модули) по направлению подготовки 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-2, ПК-11.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний теоретических основ и методов проектирования экономичных технологических процессов изготовления и ремонта Т и ТТМО, расширение мировоззрения студентов, приобретение комплекса специальных знаний и умений, необходимых для проектирования и внедрения в производство новых прогрессивных технологических процессов на основе современных научных и технических достижений отечественного и современного транспортного машиностроения и технологии ремонта.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.

Тематический план дисциплины:

### **Основы технологии машиностроения**

Понятие о технологическом процессе и его подготовке.

Основные понятия об объекте производства. Изделие и его элементы.

Производственный и технологический процессы. Структура технологического процесса.

Производственно-технологические характеристики технологических процессов.

Тип производства. Формы организации производства.

Классификация технологических процессов.

Общие понятия о качестве продукции.

Служебное назначение изделий. Связь служебного назначения изделия с техническими требованиями, предъявляемыми к изделию.

Показатели качества изделий. Виды и причины погрешностей изготовления деталей.

Статистические методы исследования точности механической обработки деталей автомобиля. Оценка надежности технологической системы по параметрам точности.

Основы теории размерных цепей.

Основные задачи, решаемые теорией размерных цепей. Виды звеньев размерных цепей. Виды размерных цепей. Расчет номинальных размеров звеньев. Примеры размерных цепей.

Расчет размерных цепей методом полной, неполной, групповой взаимозаменяемости, пригонки и регулирования. Методы определения допусков составляющих звеньев при решении прямой задачи.

Основы теории базирования заготовок и деталей.

Основные положения теории базирования. Понятие опорной точки. Основные схемы базирования. Базы и их классификация. Виды поверхностей деталей.

Установка заготовок при механической обработке. Выбор необходимого числа явных баз. Установка заготовок по плоским поверхностям. Установка заготовок по наружной цилиндрической поверхности и на центровые отверстия. Примеры расчета погрешностей базирования.

Основы выбора технологических баз. Погрешность закрепления. Условные обозначения опор, зажимов и установочных элементов. Примеры.

Экономичность изготовления машин

Сопоставление вариантов технологических процессов.

Пути снижения себестоимости изготовления изделий.

### **Проектирование технологических процессов (ТП) изготовления Т и ТТМО**

Исходная информация и последовательность проектирования ТП изготовления машин.

Исходная информация для разработки ТП изготовления машины.

Стадии разработки ТП.

Последовательность разработки ТП изготовления машины.

Отработка конструкции изделия на технологичность.

Основы разработки ТП сборки машины.

Общие положения.

Организационные формы сборки.

Последовательность сборки машины. Построение схемы сборки.

Разработка технологических операций сборки.

Технико-экономические показатели сборки.

Основы проектирования технологических процессов механической обработки заготовок.

Основные этапы разработки ТП механической обработки заготовок.

Определение типа и организационной формы производства.

Выбор исходной заготовки. Основные методы получения заготовок в автомобилестроении.

Выбор технологических баз при механической обработке деталей.

Разработка технологического маршрута обработки заготовок: выбор методов и маршрута обработки поверхностей заготовок.

Проектирование технологической операции: выбор схемы обработки и уточнение структуры технологической операции. Концентрация и дифференциация технологической операции.

Выбор средств технологического оснащения.

Особенности проектирования ТП изготовления деталей на автоматических линиях.

Особенности проектирования ТП изготовления деталей на станках с ЧПУ и ГПС.

Высокоскоростная обработка деталей.

Проектирование унифицированных ТП изготовления изделий.

Проектирование типовых ТП.

Проектирование технологии групповой обработки.

Расчет припусков на механическую обработку заготовок и операционных размеров.

Классификация припусков.

Методы назначения припусков на обработку.

Расчет операционных предельных размеров.

Назначение операционных допусков на размеры.

### **Типовые технологические процессы изготовления деталей Т и ТТМО**

Технология изготовления корпусных деталей.

Служебное назначение и классификация корпусных деталей.

Технические требования, предъявляемые к корпусным деталям.

Заготовки корпусных деталей и методы их получения. Основные способы получения отливок.

Последовательность построения ТП изготовления корпусных деталей и выбор технологических баз.

Методы обработки плоских поверхностей: фрезерование, точение, протягивание, шлифование. Пути повышения производительности.

Методы обработки основных отверстий: сверление, растачивание, развертывание, зенкерование, шлифование.

Отделочные операции обработки основных отверстий.

Особенности обработки блоков цилиндров.

Технология изготовления валов.

Служебное назначение, технические требования и технологичность конструкции ступенчатых валов.

Материалы и способы получения заготовок ступенчатых валов: прокат, ковка и объемная горячая штамповка, холодная штамповка высадкой.

Последовательность выполнения операций при изготовлении ступенчатых валов.

Получение технологических баз: торцовых поверхностей и центровых отверстий.

Предварительная обработка наружных поверхностей валов.

Окончательная обработка наружных поверхностей валов: круглое наружное и бесцентровое шлифование.

Обработка шлицев, шпоночных и резьбовых поверхностей заготовок валов.

Отделочная обработка наружных цилиндрических поверхностей валов.

Особенности изготовления коленчатых и распределительных валов.

Технология изготовления зубчатых колес.

Служебное назначение и классификация зубчатых колес автомобилей и тракторов.

Технические требования к зубчатым колесам. Технологичность.

Материалы и способы получения заготовок.

Последовательность выполнения операций при изготовлении зубчатых колес. Выбор технологических баз.

Основные методы обработки зубьев цилиндрических зубчатых колес: формообразование методом копирования и обкатки.

Методы отделочной обработки зубьев цилиндрических зубчатых колес.

Особенности изготовления конических зубчатых колес.

### **Сборка узлов и агрегатов Т и ТТМО**

Производство штампованных деталей кузовов.

Основы разработки ТП штамповки кузовных деталей: разделительные, формоизменяющие и доделочные операции штамповки. Этапы разработки ТП штамповки.

Особенности технологии сварочно-сборочных работ.

Окраска и нанесение специальных покрытий на кузовные детали.

Проектирование ТП сборки узлов и агрегатов.

Методы достижения точности сборки. Расчет размерных цепей.

Виды сборочных соединений.

Автоматизация сборки агрегатов.

### **Раздел 5. Проектирование технологических процессов ремонта Т и ТТМО**

Понятие о ремонте. Место ремонта в системе обеспечения работоспособности Т и ТТМО

Роль и значение производства и ремонта Т и ТТМО и тенденции развития.

Цель и задачи ремонта.

Виды и методы ремонта. Народнохозяйственное значение ремонта Т и ТТМО и их составных частей

Производственный процесс ремонта

Разборочные и очистные процессы при ремонте. Организация разборочных работ.

Средства технологического оснащения для выполнения разборочных работ.

Классификация загрязнений и методы очистки. Интенсификация моечных и очистных процессов. Очистка сточных вод от загрязнений.

Оценка технического состояния деталей и сборочных единиц Т и ТТМО.

Виды и характеристика дефектов. Назначение и сущность дефектации и сортировки деталей. Понятия предельного износа и допустимых размеров деталей.

Методы и средства дефектации: контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей; контроль скрытых дефектов. Определение коэффициента структурного состояния ремонтного фонда.

Методы восстановления деталей Т и ТТМО

Классификация способов восстановления.

Восстановление пластическим деформированием.

Восстановление сваркой и наплавкой.

Восстановление напылением.

Восстановление нанесением гальванических покрытий

Восстановление постановкой дополнительного элемента

Восстановление обработкой под ремонтный размер

Механическая обработка восстанавливаемых деталей

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Эксплуатационные свойства автомобилей»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Эксплуатационные свойства автомобилей» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-9, ПК-15.

«Эксплуатационные свойства автомобилей» – это основополагающая дисциплина, которая изучает закономерности прямолинейного и криволинейного движения автомобиля по дорогам с твердым и грунтовым покрытием.

В основное содержание дисциплины «Теория автомобиля» входят следующие темы:

- Теория качения эластичного колеса;
- Силы, действующие на автомобиль;
- Разгонная динамика автомобиля;
- Топливная экономичность автомобиля;
- Проходимость автомобиля;
- Тормозная динамика автомобиля;
- Устойчивость автомобиля;
- Управляемость автомобиля;
- Плавность хода автомобиля.

**В результате изучения дисциплины студенты узнают:**

–влияние конструкции и характеристик шин на топливную экономичность, разгонную динамику и управляемость автомобиля;

–принципы работы современных электронных систем автомобилей: ABS, EBD, BA, TC, ESP и т.п.

–влияние характеристик двигателя и трансмиссии на разгонную динамику и топливную экономичность автомобиля;

–влияние конструкции подвески, ее эластокинематических свойств, на управляемость автомобиля;

–влияние конструкции трансмиссии на управляемость и на проходимость автомобиля;

–влияние конструкции рулевого механизма на управляемость автомобиля;

–принципы формирования тормозного баланса.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы научных исследований»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули).

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-7; ОПК-2; ПК-9.

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является то, чтобы студенты овладели теоретическими знаниями и практическими навыками проведения научных исследований в автомобилестроении, машиностроении и методиками обработки теоретико-экспериментальных данных.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.

### **Тематический план дисциплины:**

#### **Введение. Методологические основы научного исследования.**

Наука и ее роль в современном обществе. Определение сущности знания и познания. Процесс научного исследования. Основные методы исследований. Элементы теории и методологии научно-технического творчества. Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы. Обработка научной информации. Работа с научной литературой.

#### **Теоретические исследования**

Цели и задачи теоретического исследования. Общенаучные методы теоретических исследований. Методы творческого мышления. Математические методы в исследованиях.

#### **Экспериментальные исследования.**

Классификация, типы и задачи эксперимента. Методика проведения эксперимента. Обработка результатов эксперимента.

#### **Обработка результатов экспериментальных исследований.**

Методы оценки случайных погрешностей в измерениях. Интервальная оценка с помощью доверительной вероятности. Методы графической обработки результатов. Оценка адекватности математических моделей. Метод наименьших квадратов. Обработка результатов однофакторного эксперимента. Обработка результатов многофакторного эксперимента. Методы подбора эмпирических формул. Регрессионный анализ. Оценка достоверности результатов. Математическая обработка результатов эксперимента при прямых измерениях. Математическая обработка результатов эксперимента при косвенных измерениях.

#### **Оформление результатов научных исследований.**

Правила написания научной статьи. Правила написания тезисов. Правила написания реферата. Правила написания доклада. Правила написания отчета о НИР. Правила подготовки заявки на изобретение и полезную модель.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации ТиТТМО»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации ТиТТМО» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-4, ПК-9.

Цель изучения дисциплины сформировать у студентов систему теоретических знаний и практических навыков в области осуществления лицензионной политики на транспорте и сертификации автотранспортных услуг с соблюдением существующего в сфере транспорта законодательства.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы.

Тематический план дисциплины.

**Понятие о сертификации.** Состояние проблемы обеспечения качества работ автомобильного транспорта. Основные цели и принципы. Система сертификации транспортных средств в странах ЕС и по Женевскому соглашению. Правила ЕЭК ООН. Формирование системы сертификации на автомобильном транспорте. Виды сертификации на автомобильном транспорте. Правовые основы сертификации.

**Система сертификации механических транспортных средств и прицепов.** Постановление Госстандарта России «Правила по проведению работ в системе сертификации механических транспортных средств и прицепов». Система сертификации услуг по перевозке пассажиров автотранспортом.

**Организационная структура и управление системы сертификации.** Участники сертификации и их основные функции. Система сертификации ГОСТ Р. Основные правила системы. Аккредитация органов сертификации и испытательных лабораторий.

**Порядок проведения работ в системе сертификации транспортных средств.** Сертификация транспортных средств, производимых малыми сериями. Сертификация транспортных средств, производимых из сборочных комплектов. Процедура продления одобрения типа транспортного средства.

**Проверка производства при сертификации.** Государственный реестр участников и объектов сертификации. Оплата работ по сертификации. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.

**Сертификация запасных частей и принадлежностей к механическим транспортным средствам и прицепах.** Нормативные документы на сертифицируемую продукцию. Порядок подготовки и проведения сертификации.

**Система сертификации услуг.** Система сертификации услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств. Сертификация услуг по перевозке пассажиров.

**Порядок получения лицензии.** Удостоверения допуска к МАП. Постановление правительства «Положение о допуске перевозчиков к осуществлению МАП».

**Обязанности владельца лицензии.** Обязанности владельца лицензии. Виды контроля использования автотранспорта со стороны транспортной инспекции.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Производственно-техническая инфраструктура предприятий»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули).

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-13; ПК-16.

Целью преподавания дисциплины «Производственно-техническая инфраструктура предприятий» является формирование у студентов знаний и умений в области современных методов организации предприятий, производственных цехов и участков, систем управления технической эксплуатации автомобильного транспорта.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- обеспечение теоретической и практической подготовленности студентов к активной творческой, профессиональной и социальной деятельности, обеспечивающей прогресс общественного производства;

- формирование у студентов умения диалектически мыслить, оценивать исторические и современные процессы и проблемы общественной жизни, место и роль в ней своей профессиональной деятельности, ориентироваться в потоке научно-технической информации и использовать достижения научно-технического прогресса в своей практической деятельности;

- формирование у студентов навыков в использовании правовых и применении экономических методов управления производством, в принятии инженерных решений с учетом их социальных и экологических последствий и требований этики, навыков в организации деятельности трудовых коллективов в подразделениях СТЭ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.

**Тематический план дисциплины:**

**Основные задачи и функции инфраструктуры АТП.**

Понятие и состав инфраструктуры АТП. Задачи инфраструктуры АТП на разных уровнях управления автомобильной отраслью. Основные функции производственно-коммерческого регулирования деятельностью инфраструктуры АТП.

**Организационно-производственные структуры и ресурсы ТЭА.**

Определение организационно-производственной структуры ТЭА. Основное производство и инфраструктура. Характеристика производственных подразделений и ресурсов.

**Влияние инфраструктуры на возрастную структуру парка АТП.**

Понятие возрастной структуры парка автомобилей. Оценка влияния производственных подразделений и ресурсов инфраструктуры на возрастную структуру АТП.

**Характеристика организационно-правовых форм формирования инфраструктуры АТП.**

Особенности формирования основных служб и подразделений инфраструктуры АТП в рыночных условиях. Анализ их функций с целью выделения перечня услуг, которые могут представлять интерес в качестве товара на рынке услуг.

**Структурная перестройка производственных отношений на предприятиях инфраструктуры АТП.**

Варианты взаимоотношений транспортно-экспедиционной и производственно-технической служб в рыночных условиях. Централизованные и децентрализованные организационно-производственные структуры. Тенденции разукрупнения организационно-производственных структур и специализация производственных элементов.

**Формы и методы организации производства технического обслуживания и ремонта автомобилей.**



Особенности технологической и предметной специализации производства. Сущность, преимущества и недостатки методов комплексных, специализированных бригад и агрегатно-участкового метода.

**Особенности организации производства на основе центра управления производством (ЦУП).**

Организационно-производственная структура предприятий (или службы ) ТЭА на основе ЦУП. Особенности формирования производственных подразделений, работающих в системе

ЦУП. Область применения, преимущества и недостатки.

**Понятие об управлении инфраструктурой АТП.**

Определение управления инфраструктурой предприятия. Основные функции управления и их краткий анализ. Понятие функции мотивации и ее роль в обеспечении эффективности управления.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули).

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-5.

### **Цели освоения дисциплины**

Дисциплина «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей» предназначена для студентов очной и заочной форм обучения. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, расчетно-графическая работа.

Целью освоения дисциплины «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области физики процесса резания, типах, видах и конструкциях режущих инструментов, способах обработки резанием, способах эксплуатации инструментов, типах станочного оборудования.

Задачами дисциплины являются:

- изучение физических основ процесса резания;
- изучение конструктивно-геометрических параметров режущей части инструмента, элементов режима резания, инструментальных материалов;
- изучение технологических процессов обработки материалов резанием
- изучение назначения, конструктивных особенностей и кинематики станков общего применения.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Технологическое оснащение процессов изготовления деталей автомобилей» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

### **Ожидаемые результаты**

В результате изучения дисциплины студент должен:

- знать роль и значение обработки резанием в производстве деталей автомобилей; классификацию режущих инструментов и металлорежущих станков и области их рационального применения; конструкцию металлорежущих станков, геометрические и конструктивные параметры режущих инструментов;
- уметь определять служебное назначение металлообрабатывающего оборудования и режущего инструмента различного вида; выбирать оборудование и инструмент для соответствующей обработки; назначать режимы резания для режущего инструмента;
- владеть навыками использования металлообрабатывающего оборудования, применения режущего инструмента, назначения операций механической обработки процесса изготовления деталей автомобилей.

### **Содержание дисциплины**

Понятие процесса резания. Основные термины и определения. Определение и кинематика процесса резания. Классификация методов обработки резанием. Элементы режима резания; геометрия срезаемого слоя, формирование микрогеометрии поверхности обрабатываемой заготовки.

Понятие процесса стружкообразования. Типы стружек. Силы и тепловые явления при резании. Износ и стойкость режущего инструмента. Методы повышения стойкости инструмента. Оптимальная скорость резания. Классификация обрабатываемых материалов по обрабатываемости резанием

Режущий инструмент. Основные понятия, термины и определения. Определение, назначение, классификация инструментов. Инструментальные материалы. Требования, предъявляемые к режущим инструментам. Геометрические параметры рабочей части инструмента.

Особенности токарной обработки. Назначение и особенности токарных резцов. Кинематика токарной обработки. Марки инструментальных материалов, применяемых для изготовления резцов.

Сверла, зенкеры, развертки, протяжки. Виды и типы инструментов. Особенности кинематики различных процессов обработки отверстий. Особенности конструкции, геометрические параметры режущей части, инструментальные материалы, применяемые для изготовления инструментов.

Цилиндрические, торцовые фрезы, плоские протяжки. Виды и типы инструментов. Особенности кинематики различных процессов обработки плоских поверхностей. Геометрические параметры режущей части. Инструментальные материалы для изготовления инструментов.

Резьбовые резцы, метчики, плашки. Виды и типы инструментов. Кинематика процесса нарезания резьбы метчиком/плашкой. Особенности конструкции. Области применения. Материалы для изготовления инструментов.

Дисковые, пальцевые модульные фрезы, червячно-модульные фрезы, долбяки. Виды и типы инструментов. Особенности конструкции, области применения. Кинематика процесса резания. Инструментальные материалы для изготовления режущих инструментов.

Шлифовальные круги. Особенности различных видов абразивной обработки, области использования. Кинематика процесса резания.

Общие сведения о станках. Основные термины и определения. Классификация оборудования по технологическому назначению и видам обработки. Точность и качество обработки. Производительность и надежность станков.

Основные типы токарных станков и их обозначение. Устройство токарно-винторезного станка. Технология токарной обработки и оснастка. Основные движения в токарных станках. Технология обработки наружных цилиндрических и плоских торцовых поверхностей, цилиндрических отверстий, конических и фасонных поверхностей, нарезания резьбы и отделки поверхностей.

Основные типы сверлильных станков и их обозначение. Устройство вертикально-сверлильного станка. Устройство радиально-сверлильного станка. Основные и вспомогательные движения. Технология обработки на сверлильных станках и оснастка. Технология сверления и рассверливания отверстий, зенкерования, цекования, зенкования и развертывания, нарезания внутренней резьбы.

Основные типы фрезерных, протяжных, строгальных и долбежных станков и их обозначение. Устройство консольно-фрезерного станка. Технология фрезерования и оснастка. Основные и вспомогательные движения. Технология фрезерования плоских поверхностей и скосов, пазов, уступов, канавок и разрезания заготовок. Технология фрезерования деталей, имеющих сопряженные плоскости, и многогранников. Технология фрезерования фасонных поверхностей. Устройство протяжных станков. Протягивание плоских поверхностей, круглых и фасонных отверстий. Применение строгальных и долбежных станков. Компоновка станков.

Основные типы шлифовальных станков и их обозначение. Устройство плоскошлифовального, круглошлифовального центрального и безцентрального, внутришлифовального станков. Основные и вспомогательные движения. Технология обработки заготовок на плоскошлифовальных, круглошлифовальных и внутришлифовальных станках.

Зубодолбежные, зубофрезерные и зубошлифовальные станки. Методы образования поверхностей. Основные и вспомогательные движения. Компоновка станков.

Классификация электрофизического и электрохимического оборудования. Область рационального применения каждого класса оборудования. Основные технологические операции.

Станки с программным управлением, гибкие производственные системы. Токарные автоматы и полуавтоматы. Агрегатные станки. Автоматические станочные линии и комплексы.  
Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Проектирование предприятий автомобильного транспорта»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-2, ПК-7, ПК-16.

Целью преподавания дисциплины «Проектирование предприятий автомобильного транспорта» является формирование у студентов системы научных знаний, профессиональных компетенций и практических навыков в области проектирования и реконструкции предприятий автомобильного транспорта с учетом оптимизации и улучшения экологичности производственных процессов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, курсовая работа.

Тематический план дисциплины.

**Классификация предприятий автомобильного транспорта, структура и состав их производственно-технической базы.** Автотранспортные предприятия: назначение и классификация. Автообслуживающие предприятия: назначение и классификация. Основная задача и краткая характеристика производственно-технической базы АТП. Пути развития производственно-технической базы ПАТ. Формы развития производственно-технической базы АТП. Факторы, влияющие на эффективность функционирования ПТБ. Основные направления развития и совершенствования ПТБ. Роль проектирования в развитии производственно-технической базы АТП.

**Этапы и методы проектирования и реконструкции предприятий. Задание на проектирование АТП.** Стадии проектирования. Проектирование ПАТ в одну стадию. Основные этапы технологического проектирования ПАТ. Выбор и обоснование исходных данных для расчета производственной программы. Расчет производственной программы по ТО. Расчет годового объема работ и численности производственных рабочих. Расчет числа постов и поточных линий для ТО и постов ТР подвижного состава. Определение потребности в технологическом оборудовании. Расчет показателей механизации производственных процессов ТО и ТР. Расчет площадей производственных, складских и вспомогательных помещений.

**Планировочные решения предприятий различного назначения и мощности.** Основные требования к планировке ПАТ. Генеральный план ПАТ. Объемно-планировочное решение зданий ПАТ. Основные положения унификации объемно-планировочных решений. Требования к взаимному расположению помещений в плане здания. Технологическая планировка зон ТО и ТР. Технологическая планировка зоны ТО – общие требования и положения. Технологическая планировка зоны ТР – общие требования и положения. Пример планировочного решения зоны ТО. Пример планировочного решения зоны ТР. Технологическая планировка производственных участков – общие требования и положения. Технологическая планировка зоны хранения (стоянки) автомобилей – общие требования и положения. Технико-экономическая оценка проектов. Показатели качества технологических решений проектов. Схема производственного процесса и структура СТО. Исходные данные для расчета СТО. Обоснование мощности и типа городских СТО. Обоснование мощности дорожных СТО. Генеральный план СТО. Технологическая планировка помещений СТО. Основные показатели и оценка проектных решений СТО.

**Понятие о типовом проектировании предприятий и методы адаптации типовых проектов.** Понятие о типовом проектировании предприятий. Методы адаптации типовых проектов. Особенность разработки проекта реконструкции предприятия. Основные этапы

разработки проекта реконструкции предприятия.

**Особенности и этапность реконструкции и технического перевооружения предприятий с учетом ресурсных, технологических и других условий и ограничений.**

Анализ состояния ПТБ – общие положения и исходные данные. Перспективы развития ПАТ. Основные понятия, определяющие организационно-технологические формы ПТБ. ПТБ системы автотехобслуживания. Преимущества и недостатки реконструкции, расширения и технического перевооружения действующих производств перед новым строительством. Способы реконструкции зданий и сооружений. Требования правил по охране труда на автомобильном транспорте к производственным, вспомогательным и санитарно-бытовым помещениям. Требования правил по охране труда на автомобильном транспорте к территории и производственным площадкам. Требования правил по охране труда на автомобильном транспорте к размещению производственного оборудования и организации рабочих мест. Требования правил по охране труда на автомобильном транспорте к способам хранения исходных материалов, деталей, узлов и агрегатов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Логистика транспортных процессов»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Логистика транспортных процессов» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-3, ПК-13.

Целью преподавания данной дисциплины является формирование у будущих бакалавров теоретических знаний и практических навыков управления материальными потоками, в том числе снабжением, распределением и транспортировкой.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы.

Тематический план дисциплины.

**Понятийный аппарат логистики и факторы его развития. Объекты логистического управления.** Эволюция логистики. Основные понятия и определения. Логистические операции. Функции логистики. Логистика и маркетинг. Логистика и планирование производства. Логистика и финансы.

**Логистические системы.** Понятие логистической системы. свойства логистической системы. Классификация и виды логистических систем. Макрологистические системы, их формирование и цели. Логистическая система с прямыми связями. Эшелонированная логистическая система. Гибкая логистическая система. Микрологистические системы, их формирование и цели. Классификация логистических систем. Логистические звенья и цепи. Логистический канал. Риск, надежность и страхование в логистических системах.

**Закупочная логистика. Распределительная логистика.** Задачи, цели и функции закупочной логистики. Этапы функционирования закупочной логистической системы. Методы определения потребности в материалах. Выбор поставщика. Критерии выбора поставщика. Проверка качества и количества полученной продукции. Понятие и задачи распределительной логистики. Каналы распределения товаров. Горизонтальные и вертикальные каналы. Признаки классификации посредников. Правила распределительной логистики.

**Логистика производственных процессов. Транспортная логистика.** Понятие производственной логистики. Задачи производственной логистики. Толкающие и тянущие системы управления производством. Логистические подсистемы предприятий. Цели и требования к организации и управлению материальными потоками. Материальные и информационные потоки. Внутренние грузопотоки. Схемы внутренних грузопотоков. Экономическая сущность транспорта, продукция и качество обслуживания. Выбор вида транспортного средства. Составление маршрутов движения транспорта. Транспортные тарифы и правила их применения.

**Логистика запасов.** Понятие материального запаса. Основные виды материальных запасов. Система управления запасами. Место логистики запасов в логистической системе организации.

**Логистика складирования.** Понятие, виды и функции складов. Принципы организации технологического процесса на складах. Логистический процесс на складе. Структурный анализ складских процессов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «История автомобилестроения»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «История автомобилестроения» относится к вариативной части блока Б1 дисциплины (модули) по выбору.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-2; ПК-7.

Целью освоения дисциплины «История автомобилестроения» является то, чтобы студенты овладели знаниями исторических основ развития мирового и отечественного автомобилестроения.

Основной задачей изучения дисциплины является обучение студентов системному анализу, связанному с историей возникновения и развития автомобиля, инженерными изысканиями известных в то время конструкторов и изобретателей, развитием различных типов автомобилей на разных исторических этапах.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

#### **Тематический план дисциплины:**

##### **Введение.**

Знаменательные даты из мира автомобилей.

Предшественники автомобиля.

Первые автомобили.

##### **Автомобилестроение в России до первой мировой войны.**

Автомобилестроение в России до первой мировой войны.

Первые российские автомобили.

Начало серийного выпуска автомобилей в России.

##### **История развития автомобилестроения в мире.**

Даймлер и Бенц – основоположники автомобилестроения

История автомобилестроения США.

История автомобилестроения во Франции.

История автомобилестроения в Великобритании.

История автомобилестроения в Японии.

##### **История автомобилестроения в СССР.**

История легковых автомобилей.

История грузовых автомобилей.

История развития автобусов

Автомобильная промышленность СССР во время Великой Отечественной войны (1941 – 1945 годы).

##### **История развития автомобилей повышенной проходимости, электромобилей.**

История развития полноприводных автомобилей.

История развития легковых автомобилей повышенной проходимости.

История развития спортивных и гоночных автомобилей.

История появления и развития электромобилей.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Введение в профессию»

направление 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.  
Профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина «Введение в профессию» относится к вариативной части дисциплины по выбору блока Б1 Дисциплины (модули).

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-2, ПК-7.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний исторических основ развития мирового и отечественного автомобилестроения, а также основ проектирования и эксплуатации транспортных средств.

Основной задачей изучения дисциплины является обучение студентов системному анализу, связанному с инженерными изысканиями известных конструкторов и изобретателей, с развитием транспортных средств и принципов их эксплуатации.

Знание истории техники не только расширяет интеллектуальный кругозор человека, но и имеет большое практическое значение особенно для будущих специалистов. Многообразие технических решений в процессе создания той или иной машины стимулирует творческую активность инженеров, экономит силы и время, способствует тому, чтобы не изобретать то, что было известно раньше. Ранее изобретенное в свое время могло не найти практического применения по разным причинам: прежде всего из-за отсутствия потребности или неподготовленности государства или общества, отсутствия конструкционных или эксплуатационных материалов и т. п. А у студентов необходимо вызвать повышенный интерес к изучению как дисциплин социально-экономического цикла, общетехнических и общеинженерных дисциплин, так и специальных.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

### **Тематический план дисциплины:**

#### **Введение. Первые автомобили.**

Знаменательные даты из мира автомобилей. Предшественники автомобиля.

#### **История развития автомобилестроения в мире.**

Даймлер и Бенц – основоположники автомобилестроения

История автомобилестроения в Российской империи.

История автомобилестроения в СССР.

История «Детройской тройки».

История автомобилестроения во Франции.

История автомобилестроения в Великобритании.

История автомобилестроения в Японии.

#### **Основные нормативно-технические документы для проектирования и эксплуатации транспортных средств.**

Основные нормативно-технические документы для проектирования транспортных средств.

Основные нормативно-технические документы для эксплуатации транспортных средств.

#### **Жизненный цикл транспортных средств.**

Сущность и характеристика процессов жизненного цикла транспортных средств.

Сущность и характеристика процессов проектирования транспортных средств.

Сущность и характеристика процессов эксплуатации транспортных средств.

#### **Построение дерева целей эксплуатации транспортных средств.**

Понятие и принципы построения дерева целей этапов эксплуатации транспортных средств.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Менеджмент»

направление 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»  
профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Менеджмент» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-6, ПК-13.

Целью преподавания дисциплины «Менеджмент» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области эволюции управленческой мысли, и практических навыков к подходам управления, которые помогают повысить вероятность эффективного достижения целей как в своей профессиональной деятельности, так и при последующем обучении.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, зачет.

Тематический план дисциплины:

### **Раздел 1. Сущность менеджмента**

- 1.1 Менеджмент и управление. Зарождение менеджмента в России.
- 1.2 Цель, задачи и функции менеджмента.
- 1.3 Требования, предъявляемые к организации. Характеристики организации.
- 1.4 3 подхода к управлению.

### **Раздел 2. Внутренняя и внешняя среда организации**

- 2.1 Внутренняя среда организации.
- 2.2 Внешняя среда организации.

### **Раздел 3. Принятие решений**

- 3.1 Понятие решения. Виды решений. Процесс принятия решения.
- 3.2 Модели и методы принятия решений
- 3.3 Организация взаимодействия и полномочия

### **Раздел 4. Управление организаций**

- 4.1 Построение организаций. Процесс организации. Виды организационных структур.
- 4.2 Мотивация.
- 4.3 Контроль.
- 4.4 Руководство и лидерство.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Управление персоналом»

направление 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»  
профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Управления персоналом» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1.В.ДВ.02.02 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-6, ПК -13.

Цель изучения дисциплины «Управления персоналом» - дать студентам знания о технологиях управления персоналом, сформировать у них компетенции по выполнению функций управления персоналом, научить их разрабатывать проекты по совершенствованию деятельности отделов управления персоналом.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, зачет.

Тематический план дисциплины:

### **Раздел 1. Персонал предприятия как объект управления**

1.1 Труд как объект деятельности персонала. Трудовые отношения работников и работодателей.

1.2 Место и роль персонала в системе управления.

1.3 Принципы и методы управления персоналом.

### **Раздел 2. Разделение и кооперация труда. Организационные основы труда персонала**

2.1 Виды трудовой деятельности персонала. Содержание труда персонала на предприятии.

2.2 Дисциплина труда и трудовой распорядок.

2.3 Организация труда на действующих предприятиях.

2.4 Нормативы в организации труда персонала.

### **Раздел 3. Кадровое обеспечение предприятия**

3.1 Определение потребности в персонале.

3.2 Подготовка и повышение квалификации кадров.

3.3 Разработка кадровой политики на предприятии.

### **Раздел 4. Мотивация поведения персонала**

4.1 Характеристика потребностей человека.

4.2 Мотивация и эффективность труда.

4.3 Качество и уровень жизни персонала

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Социальная адаптация»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Социальная адаптация» относится к вариативной части блока Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-6, ПК-11

Учебная дисциплина «Социальная адаптация» имеет целью формирование у выпускника социологических знаний, навыков исследовательской работы и компетенций, обеспечивающих его готовность применять полученные знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента. Дисциплина предполагает изучение следующих разделов и тем.

Тематический план дисциплины.

**Раздел 1.** Виды адаптации и факторы, на нее влияющие

- 1.1. Сущность социальной адаптации.
- 1.2. Виды адаптации.
- 1.3. Сущность культурно-бытовой адаптации.

**Раздел 2.** Профессиональная адаптация

- 2.1. Выбор сферы деятельности в новом предприятии.
- 2.2. Техничко-экономическое обоснование создания нового коллектива: особенности и устав предприятия.
- 2.3. Оформление документов для поступления на новую работу.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Психология»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Психология» относится к вариативной части блока Б1.В.ДВ.03.02 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-6, ПК-11.

Учебная дисциплина «Социальная адаптация» имеет целью формирование у выпускника социологических знаний, навыков исследовательской работы и компетенций, обеспечивающих его готовность применять полученные знания, умения и личностные качества в стандартных и изменяющихся ситуациях профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студента. Дисциплина предполагает изучение следующих разделов и тем.

Тематический план дисциплины.

### **Раздел 1.** Теоретико-методологические основы психологии

1.1 Предмет, объект психологии

1.2 Соотношение психологии с другими науками, изучающими человека.

1.3 Отрасли психологии.

1.4 Принципы и методы психологической науке.

1.5 История развития психологического знания. Этапы развития психологии.

1.6 Классические направления в психологии.

1.7 Основные современные психологические школы: психоанализ, неохевиоризм, когнитивная психология, гуманистическая психология.

1.8 Развитие российской психологии.

1.9 Психика, поведение и деятельность; мозг как материальный субстрат психики.

1.10 Основные функции психики.

1.11 Отличие психики человека от психики животного.

1.12 Основные эволюционные уровни психики.

1.13 Инстинкты, рефлексy, навыки как формы адаптации организма к среде.

1.14 Развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза.

1.15 Структура психики.

1.16 Соотношение сознания и бессознательного.

1.17 Структура сознания, сознание как высшая функция психики.

1.18 Значение деятельности в становлении и развитии сознания.

1.19 Язык и сознание.

1.20 Роль речевой деятельности в развитии сознания. Речь и общение.

### **Раздел 2.** Психология личности

2.1 Понятие личности в психологии.

2.2 Основные подходы к структуре личности.

2.3 Характеристика понятий «индивид», «индивидуальность», «личность», «субъект».

2.4 Психофизиологические свойства человека.

2.5 Темперамент – биологическая основа личности.

2.6 Структура и свойства темперамента.

2.7 Темперамент и индивидуальный стиль личности.

2.8 Способности, задатки, и индивидуальные различия.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-3, ПК-10.

Целью освоения дисциплины «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин» является получение студентами знаний о гидравлических и пневматических системах в устройстве автомобилей, тракторов и гаражного оборудования. Формирование у студентов общего (концептуального) представления об особенностях конструкции гидравлических и пневматических систем автомобилей, позволяющего самостоятельно анализировать как любые современные, так и вышедшие из употребления или перспективные конструкции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы.

Тематический план дисциплины.

Общие сведения о гидравлических и пневматических приводах автомобилей и тракторов. Пневматические приводы и их особенности. Поршневой и диафрагменный приводы. Гидравлические приводы и их особенности. Пневмогидропривод и гидропневмопривод. Объемный гидропривод. Объемные насосы. Роторные насосы. Динамические гидромашины и насосы. Применение в системах топливоподачи автомобилей.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы управления автомобилем»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Основы управления автомобилем» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-7.

Целью освоения дисциплины «Основы управления автомобилем» является ознакомление с теоретическими и практическими основами управления транспортным средством. Особенности управления транспортным средством при различных режимах движения, в различных дорожно-транспортных и транспортно-технологических ситуациях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические работы, самостоятельная работа студентов.

Тематический план дисциплины.

### **Дорожное движение**

Дорожное движение как система управления водитель-автомобиль-дорога (ВАД), показатели качества функционирования системы ВАД. Понятие о дорожно-транспортном происшествии (ДТП). Виды дорожно-транспортных происшествий. Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий. Анализ безопасности дорожного движения (БДД) в России.

Система водитель-автомобиль (ВА). Цели и задачи управления транспортным средством. Различие целей и задач управления транспортным средством при участии в спортивных соревнованиях, и при участии в дорожном движении. Элементы системы водитель-автомобиль. Показатели качества управления транспортным средством: эффективность, безопасность и экологичность. Безаварийность как условие достижения цели управления транспортным средством. Классификация автомобильных дорог. Транспортный поток. Средняя скорость, интенсивность движения и плотность транспортного потока. Пропускная способность дороги. Средняя скорость и плотность транспортного потока, соответствующие пропускной способности дороги. Причины возникновения заторов.

### **Профессиональная надежность водителя**

Понятие о надежности водителя. Анализ деятельности водителя. Информация, необходимая водителю для управления транспортным средством. Обработка информации. Сравнение текущей информации с безопасными значениями, сформированными в памяти водителя, в процессе обучения и накопления опыта. Штатные и нештатные ситуации. Снижение надежности водителя при неожиданном возникновении нештатной ситуации.

Влияние прогноза возникновения нештатной ситуации, стажа и возраста водителя на время его реакции. Влияние скорости на вынос взора и размеры поля концентрации внимания. Влияние личностных качеств водителя на надежность управления транспортным средством. Влияние утомления на надежность водителя. Зависимость надежности водителя от продолжительности управления автомобилем. Режим труда и отдыха водителя. Зависимость надежности водителя от различных видов недомоганий, продолжительности нетрудоспособности в течение года, различных видов заболеваний, курения и степени опьянения. Мотивы безопасного и эффективного управления транспортным средством.

### **Влияние свойств транспортного средства на эффективность и безопасность управления**

Силы, действующие на транспортное средство в различных условиях движения. Уравнение тягового баланса. Сила сцепления колес с дорогой. Понятие о коэффициенте сцепления. Изменение коэффициента сцепления в зависимости от погодных условий, режимов

движения транспортного средства, состояния шин и дорожного покрытия. Условие движения без буксования колес. Свойства эластичного колеса. Круг силы сцепления. Влияние величины продольной реакции на поперечную реакцию. Деформации автошины при разгоне, торможении, действии боковой силы. Угол увода. Гидроскольжение и аквапланирование шины. Силы и моменты, действующие на транспортное средство при торможении и при криволинейном движении. Скоростные и тормозные свойства, поворачиваемость транспортного средства. Устойчивость продольного и бокового движения транспортного средства. Условия потери устойчивости бокового движения транспортного средства при разгоне, торможении и повороте. Устойчивость против опрокидывания. Резервы устойчивости транспортного средства. Управляемость продольным и боковым движением транспортного средства. Влияние технического состояния систем управления подвески и шин на управляемость.

### **Дорожные условия и безопасность движения**

Динамический габарит транспортного средства. Опасное пространство, возникающее вокруг транспортного средства при движении. Изменение размеров и формы опасного пространства при изменении скорости и траектории движения транспортного средства. Понятие о тормозном и остановочном пути. Зависимость расстояния, пройденного транспортным средством за время реакции водителя и время срабатывания тормозного привода, от скорости движения транспортного средства, его технического состояния, а также состояния дорожного покрытия. Безопасная дистанция в секундах и метрах. Способы контроля безопасной дистанции. Безопасный боковой интервал. Резервы управления скоростью, ускорением, дистанцией и боковым интервалом. Условия безопасного управления. Дорожные условия и прогнозирование изменения дорожной ситуации. Выбор скорости, ускорения, дистанции и бокового интервала с учетом геометрических параметров дороги и условий движения. Влияние плотности транспортного потока на вероятность и тип ДТП. Зависимость безопасной дистанции от категорий транспортных средств в паре «ведущий – ведомый». Безопасные условия обгона (опережения). Повышение риска ДТП при увеличении отклонения скорости транспортного средства от средней скорости транспортного потока. Повышение вероятности возникновения ДТП при увеличении неравномерности движения транспортного средства в транспортном потоке.

### **Принципы эффективного и безопасного управления транспортным средством**

Влияние опыта, приобретаемого водителем, на уровень аварийности в дорожном движении. Наиболее опасный период накопления водителем опыта. Условия безопасного управления транспортным средством. Регулирование скорости движения транспортного средства с учетом плотности транспортного потока. Показатели эффективности управления транспортным средством. Зависимость средней скорости транспортного средства от его максимальной скорости в транспортных потоках различной плотности. Снижение эксплуатационного расхода топлива – действенный способ повышения эффективности управления транспортным средством. Безопасное и эффективное управления транспортным средством. Проблема экологической безопасности. Принципы экономичного управления транспортным средством. Факторы, влияющие на эксплуатационный расход топлива.

### **Обеспечение безопасности наиболее уязвимых участников дорожного движения**

Безопасность пассажиров транспортных средств. Результаты исследований, позволяющие утверждать о необходимости и эффективности использования ремней безопасности. Опасные последствия срабатывания подушек безопасности для непристегнутых водителя и пассажиров транспортных средств. Мифы о ремнях безопасности. Законодательство РФ об использовании ремней безопасности. Детская пассажирская безопасность. Назначение, правила подбора и установки детских удерживающих устройств. Необходимость использования детских удерживающих устройств при перевозке детей до 12-летнего возраста. Законодательство РФ об использовании детских удерживающих устройств. Безопасность пешеходов и велосипедистов. Подушки безопасности для пешеходов и велосипедистов. Световозвращающие элементы их типы и эффективность использования. Особенности проезда



нерегулируемых пешеходных переходов, расположенных вблизи детских учреждений. Обеспечение безопасности пешеходов и велосипедистов при движении в жилых зонах.

**Решение ситуационных задач**

Моделирование различных ситуаций для выработки алгоритма наблюдения за дорожной обстановкой и ее анализа. Решение ситуационных задач с использованием технических средств обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Конструкционные и защитно-отделочные материалы»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Конструкционные и защитно-отделочные материалы» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-10.

Цель преподавания дисциплины - формирование у студентов знаний по современным и перспективным конструкционным и защитно-отделочным материалам, используемых в производстве и ремонте автомобилей.

Задачи освоения дисциплины:

- научить студентов решению комплекса вопросов, связанных с анализом технологических и эксплуатационных свойств конструкционных и защитно-отделочных материалов в автомобиле и тракторостроении;
- обосновывать и проводить выбор конструкционных и защитно-отделочных материалов для различных автомобилей и тракторов, их систем и узлов в зависимости от свойств и условий эксплуатации.

Тематический план дисциплины.

Тема 1. Механические и технологические свойства металлических материалов. Способы их упрочнения, повышения коррозионной и износостойкости. Методика выбора с учетом свойств и условий эксплуатации.

Тема 2. Классификация, состав, структура, физико-механические и технологические свойства пластмасс и полимерных композитных материалов.

Тема 3. Классификация, состав, структура, физико-механические и технологические свойства лакокрасочных материалов. Технологии нанесения, предварительной подготовки поверхностей. Обслуживание и ремонт лакокрасочных покрытий.

Тема 4. Классификация, состав, структура, физико-механические и технологические свойства материалов для защиты кузовных деталей. Способы защиты кузовных и металлических деталей. Гальванические покрытия.

Тема 5. Классификация, состав, структура, физико-механические и технологические свойства отделочных, тепло- и звукоизоляционных материалов.

Тема 6. Классификация, состав, структура, физико-химические и технологические свойства материалов, улучшающие внешний вид и эксплуатационные свойства автомобилей и тракторов. Антифрикционные, металлоплакирующие материалы. Наноматериалы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы физического материаловедения»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Основы физического материаловедения» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-10.

Целью освоения дисциплины «Основы физического материаловедения» является изучение основополагающих научных и теоретических положений физического материаловедения, физической сущности явления и закономерностей, связанных со свойствами конструкционных материалов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Общие требования к конструкционным материалам. Классификация конструкционных материалов.

Классификация конструкционных материалов. Требования предъявляемые к конструкционным материалам. Конструкционные стали. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. Маркировка конструкционных сталей.

Материалы с особыми технологическими свойствами. Сталь с улучшенной обрабатываемостью резанием. Литейные конструкционные стали. Чугуны (железоуглеродистые сплавы). Медные сплавы.

Материалы с высокой твердостью поверхности. Металлокерамические материалы. Медные сплавы (бронзы). Высококачественный серый чугун. Шарикоподшипниковая сталь. Баббиты.

Основы физического металловедения с особыми свойствами. Материалы с малой плотностью. Материалы с высокими упругими свойствами. Материалы с высокой удельной прочностью. Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды.

Общие требования и классификация материалов. Коррозионно-стойкие материалы. Коррозионно-стойкие покрытия. Жаростойкие материалы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Организация контроля и учета технического состояния автомобилей»

направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Организация контроля и учета технического состояния автомобилей» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-15.

Целью освоения дисциплины «Организация контроля и учета технического состояния автомобилей» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области применения современных методов и диагностического оборудования для определения технического состояния транспортных средств, организации учета транспортных средств.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Тормозные системы. Удельная тормозная сила рабочей и запасной тормозных систем. Удельная тормозная сила стояночной тормозной системы. Относительная разность тормозных сил колес оси. Установившееся замедление при торможении и время срабатывания тормозной системы. Тормозной путь. Удержание на уклоне стояночной тормозной системой. Герметичность пневматического тормозного привода. Герметичность гидравлического тормозного привода. Манометр, система сигнализации. Давление сжатого воздуха. Выход из коридора движения. Вспомогательная тормозная система. Состояние элементов тормозных систем. Действие рабочей и запасной тормозных систем. Регулятор тормозных сил. Антиблокировочные тормозные системы. Инерционный тормоз прицепов. Рулевое управление. Суммарный люфт. Перемещения деталей, люфты, фиксация резьбовых соединений. Усилитель рулевого управления. Состояние элементов рулевого управления.

Внешние световые приборы. Фары дальнего и ближнего света; дополнительные фары. Сигналы торможения. Габаритные огни, задние противотуманные огни. Указатели поворота, аварийная сигнализация. Фонарь освещения регистрационного знака. Фонари заднего хода. Световозвращатели и контурная маркировка. Знак автопоезда.

Стеклоочистители и стеклоомыватели ветрового стекла.

Колеса и шины. Износ протектора. Повреждения шин. Установка шин. Крепление, состояние дисков и ободьев колес. Двигатель и его системы.

Проверка токсичности искровых двигателей. Проверка дымности дизельного двигателя. Проверка системы питания. Проверка системы выпуска отработавших газов.

Прочие элементы конструкции. Государственные регистрационные знаки. Маркировка транспортного средства. Зеркала заднего вида и противосолнечные козырьки. Звуковой сигнал. Стекла (обзорность, прозрачность). Спидометр, одометр, тахограф. Элементы подвески, карданной передачи. Механизмы регулировки сиденья водителя.

Замки дверей; запоры бортов, горловин цистерн. Привод управления дверями. Аварийные выходы. Противоугонные устройства. Устройство обогрева и обдува стекол. Заднее защитное устройство, грязезащитные фартуки; брызговики. Сцепное устройство. Медицинская аптечка, огнетушитель, знак аварийной остановки. Противооткатные упоры. Ремни безопасности. Цветографическая окраска и специальные световые и звуковые сигналы. Герметичность гидравлических систем. Опорное устройство полуприцепов. Электрооборудование. Кузов.

Внесение изменений в конструкцию транспортного средства.

Крупногабаритный и тяжеловесный груз.

Опасный груз.

Транспортные средства специального назначения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Организация подготовки водителей»

направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Организация подготовки водителей» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по специальности 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-7.

Целью освоения дисциплины «Организация подготовки водителей» является формирование знаний об основных принципах организации подготовки водителей, формирование умений и навыков применения полученных знаний в практической деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- Изучение организации подготовки водителей;
- Изучение влияния основных организационно-правовых факторов на подготовку водителей;
- Изучение современных методов организации подготовки водителей;
- Изучение основных способов совершенствования организации подготовки водителей.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины.

Основные задачи курса. Краткая история организации подготовки водителей. Требования, предъявляемые к подготовке водителей. Права и обязанности обучающегося. Права и обязанности работников образовательного учреждения. Права и обязанности руководителя учебного учреждения. Предотвращение и разрешение конфликта интересов в ходе учебного процесса. Проведение инструктажа по мерам противопожарной безопасности. Проведение инструктажа по мерам безопасности при обращении с электроприборами и приборной базой учебной аудитории. Проведение инструктажа по мерам безопасности при вождении учебного автомобиля на территории автодрома. Проведение инструктажа по мерам безопасности при вождении учебного автомобиля в условиях реального дорожного движения. Изучение Правил внутреннего распорядка в учебном заведении. Типовые нормативы оснащения материально-технической базы для подготовки водителей транспортных средств. Учебно-методические материалы. Примерная программа профессиональной подготовки водителей транспортных средств соответствующих категорий. Согласование программы профессиональной подготовки с региональным управлением ГИБДД. Совершенствование материально-технической базы учебного учреждения. Обеспечение сохранности и правильного использования учебного оборудования. Порядок комплектования персонала. Необходимая квалификация сотрудников образовательного учреждения. Совершенствование квалификации и профессиональная переподготовка сотрудников. Организация взаимоотношений в коллективе. Основания, исключающие возможность допуска лиц к участию в образовательном процессе. Выполнение квалификационных требований, определенных образовательными стандартами и примерными программами. Сохранение номенклатуры и наименований предметов, экзаменов и зачетов и общего количества часов, отведенного на их проведение. Право изменять последовательность изучения тем предметов и отработки упражнений по практическому вождению т/с. Необходимые документы. Заключение Договора на оказание образовательных услуг. Зачисление, отчисление и выпуск обучающихся. Формирование у обучаемых необходимых умений и навыков, подготовка их к самостоятельной, безаварийной эксплуатации транспортных средств. Организация взаимодействия преподавателей теории с мастерами производственного обучения. Внесение предложений по совершенствованию учебного

процесса. Внедрение наиболее эффективных форм и методов обучения, применение технических средств обучения. Работа с мультимедийными средствами обучения. Нормы учебной нагрузки. Ведение учебной документации. Контроль качества усвоения материала обучающимися. Контроль качества преподавания. Проведение квалификационных работ и выпускных экзаменов. Итоговая аттестация обучающихся. Сопровождение группы при сдаче экзамена в ГИБДД. Учет и хранение документации. Нормативно-правовая база, регламентирующая контроль за техническим состоянием учебных транспортных средств. Назначение ответственного лица (лиц). Организация предрейсового медицинского контроля мастеров производственного обучения. Проверка технического состояния автомобилей перед началом занятий.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Технология и организация фирменного обслуживания»

направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Технология и организация фирменного обслуживания» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-14; ПК-15.

Целью освоения дисциплины «Технология и организация фирменного обслуживания» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков в области проектирования и организации технологических процессов технического обслуживания, текущего ремонта и диагностирования автомобилей на станциях технического обслуживания; проектирования, реконструкции и модернизации станций технического обслуживания.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

Насыщенность населения легковыми автомобилями. Структура парка автомобилей, особенности эксплуатации автомобилей населения.

Система ТО и ремонта автомобилей на гарантийном и послегарантийном периодах эксплуатации. Станция технического обслуживания - основное предприятие по ТО и ремонту автомобилей. Функции и классификация предприятий автосервиса.

Схема производственного процесса и структура СТО. Квалификация и назначение постов и автомобиле-мест. Особенности организации и технологии работ на участках СТО. Особенности формирования ПТБ предприятий автосервиса.

Организация обслуживания легковых автомобилей за рубежом.

Методика технологического расчета СТО. Обоснование мощности городских и дорожных СТО. Характеристика исходных данных для технологического расчета СТО, нормативы технологического проектирования. Расчет годовых объемов работ СТО. постов, площадей производственно-складских и административно-бытовых помещений.

Технологическая планировка СТО. Основные требования к планировочным решениям. Состав помещений СТО и их взаимное расположение. Генеральный план СТО.

Анализ проектных решений СТО. Основные технико-экономические показатели проектов различных СТО. Зарубежный опыт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Технология восстановления деталей»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Технология восстановления деталей» относится к вариативной части блока Б1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ПК-16

Целью изучения дисциплины является: получение студентами необходимых знаний и практических навыков, позволяющих им на современном уровне выполнять ремонт и автомобилей и тракторов.

Задачами дисциплины являются: изучение вопросов связанных с ремонтом и утилизацией автомобилей, тракторов и специальной техники на их базе, методов ремонта автомобилей и тракторов, способов восстановления деталей; требования производителей к организации ремонта и утилизации автомобилей и тракторов.

Тематический план дисциплины.

Тема 1. Научные основы ремонта машин и оборудования.

Причины изменения эксплуатационных свойств машин и оборудования. Закономерности изнашивания деталей машин и механизмов и методы определения величины износа. Критерии оценки состояния деталей, сопряжений, механизмов и машин. Мероприятия по предупреждению неисправностей и увеличению срока службы деталей машин.

Тема 2. Основные технологические схемы производственного процесса. Структура производственного процесса ремонта машин.

Схемы технологического процесса ремонта машин. Подготовка ремонтного производства и порядок сдачи машин в ремонт. Организация ремонтной службы на предприятии. Основы механизации процессов ремонта. Механизация подъемно-транспортных работ. Механизация крепежных работ.

Тема 3. Подготовка машин и оборудования к ремонту.

Наружная очистка и мойка. Разборка машин на агрегаты, узлы и детали. Моющие композиции и требования, предъявляемые к ним. Технология дефектации деталей, контроль и сортировка деталей.

Тема 4. Технология восстановления деталей машин.

Способы восстановления деталей машин. Выбор способа восстановления. Разработка технологического процесса восстановления деталей машин.

Тема 5. Сборка узлов и агрегатов машин.

Общие принципы сборки и ее роль в обеспечении качества. Общие требования к организации технологического процесса сборки и основные ее формы. Сборка типовых сопряжений. Комплектовка узлов и агрегатов машин. Балансировка деталей.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Экономика предприятия»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Экономика предприятия» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-3, ПК-13.

Целью освоения дисциплины «Экономика предприятия» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области экономических аспектов деятельности предприятия и организаций, и практических навыков расчета технико-экономических показателей их деятельности, позволяющих принимать экономически грамотные решения в различных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, зачет.

Тематический план дисциплины:

**Тема 1.** Структура национальной экономики.

- 1.1. Сферы экономики.
- 1.2. Отрасли экономики.
- 1.3. Межотраслевые комплексы.
- 1.4. Секторы экономики.

**Тема 2.** Предприятие – основное звено в экономике.

- 2.1. Место предприятия в экономической системе.
- 2.2. Организационно-правовые формы предприятий.
- 2.3. Внутренняя и внешняя среда предприятия.
- 2.4. Производственная и организационная структура предприятия.

**Тема 3.** Имущество и источники финансирования предприятия.

- 3.1. Понятие имущества предприятия.
- 3.2. Состав имущества предприятия.
- 3.3. Основные источники финансирования предприятия.

**Тема 4.** Основные фонды предприятия.

- 4.1. Состав и структура основных производственных фондов.
- 4.2. Оценка и переоценка основных средств.
- 4.3. Износ и амортизация основных средств.
- 4.4. Обобщающие показатели использования основных средств.

**Тема 5.**оборотный капитал предприятия.

- 5.1. Определение, состав и структура оборотных средств.
- 5.2. Расчет потребности в оборотном капитале.
- 5.3. Показатели эффективности использования оборотных средств.

**Тема 6.** Трудовые ресурсы предприятия.

- 6.1. Состав и структура кадров.
- 6.2. Планирование численности и оценка состояния персонала.
- 6.3. Нормирование труда.
- 6.4. Производительность труда.
- 6.5. Основные формы оплаты труда.
- 6.6. Тарифная и бестарифная системы оплаты труда.

**Тема 7.** Основы организации производственного процесса.

- 7.1. Понятие и структура производственного процесса на предприятии.
- 7.2. Понятие «производственный цикл».

- 7.3. Принципы организации производственного процесса.
- 7.4. Техничко-экономическая характеристика типов производства.
- 7.5. Инфраструктура предприятия.

**Тема 8.** Издержки производства и себестоимость продукции.

- 8.1. Сущность и классификация издержек.
- 8.2. Себестоимость. Группировка затрат на производство продукции.
- 8.3. Методы учета затрат и калькулирования фактической себестоимости продукции.
- 8.4. Теория оптимального объема выпуска продукции.

**Тема 9.** Оценка эффективности хозяйственной деятельности предприятия и состояния баланса.

- 9.1. Прибыль как экономическая категория.
- 9.2. Виды прибыли.
- 9.3. Основные источники получения прибыли.
- 9.4. Рентабельность и ее виды.
- 9.5. Анализ финансового состояния предприятия.
- 9.6. Показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия.

**Тема 10.** Ценовая политика предприятия.

- 10.1. Понятие и классификация цен.
- 10.2. Ценовая политика предприятия и основные ценообразующие факторы.
- 10.3. Принципы и методы ценообразования.

**Тема 11.** Планирование деятельности предприятия.

- 11.1. Сущность и основные методы планирования.
- 11.2. Производственная программа и производственная мощность предприятия.

**Тема 12.** Качество продукции и конкурентоспособность предприятия.

- 12.1. Понятие и показатели качества продукции.
- 12.2. Стандарты и системы качества.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Экономика дорожного движения»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Экономика дорожного движения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Дисциплина нацелена на формирование компетенции: ПК-13.

Целью освоения дисциплины «Экономика дорожного движения» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с технико-экономической оценкой принимаемых решений по выбору одного из предлагаемых вариантов организации дорожного движения или вариантов повышения его безопасности. Поскольку на дорогах существует сложная динамическая система, представляющая собой совокупность движения пешеходов и различных типов транспортных средств, управляемых людьми, постольку мероприятия по организации дорожного движения требуют значительных денежных средств и, следовательно, технико-экономического обоснования мероприятий, связанных с капитальными вложениями.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, зачет.

Тематический план дисциплины:

**Тема 1.** Структура затрат, зависящих от дорожных условий

1.1. Положительное и отрицательное влияние роста автомобильного парка на экономику страны: социально-экономический эффект, экономический эффект как материальная основа социального эффекта.

1.2. Выявление и определение социально-экономических потерь, связанных с несовершенством организации дорожного движения, конструктивной безопасностью автомобилей, технического состояния и обустройства автомобильных дорог, профессиональной подготовки водителей.

**Тема 2.** Влияние способов организации дорожного движения на народно-хозяйственные затраты.

2.1. Состав текущих и единовременных затрат при организации дорожного движения. Дисконтирование единовременных затрат по периодам освоения.

2.2. Прямые и косвенные народно-хозяйственные затраты, учитываемые при рассмотрении вопроса о целесообразности проведения мероприятий по организации дорожного движения. Характер влияния мероприятий на изменение затрат. Количественная оценка степени этого влияния.

**Тема 3.** Себестоимость автомобильных перевозок в зависимости от дорожных условий.

3.1. Расчет себестоимости годового объема перевозок грузов и пассажиров при проведении мероприятий по совершенствованию ОДД на участках дорог большой протяженности.

3.2. Калькулирование себестоимости планово-учетных единиц: одного тонно-километра, одного километра пробега, одного авточаса, одной тонны груза.

3.3. Расчет снижения затрат в результате сокращения потерь времени, затрачиваемого транспортными средствами при проведении локальных мероприятий по совершенствованию ОДД.

3.4. Расчет экономии времени пассажиров и пешеходов, снижение ущерба от шумового воздействия и загрязнения окружающей среды.

**Тема 4.** Социально-экономический ущерб от ДТП.

4.1. Структура социально-экономического ущерба от ДТП. Прямые и косвенные потери. Отчетные и неотчетные ДТП и затраты на ликвидацию их последствий. ДТП с участием людей

классификация травм и оценка народно-хозяйственных потерь.

**Тема 5.** Экономическая эффективность капитальных вложений в дорожное строительство

5.1. Состав капитальных вложений в дорожное строительство. Прямые и сопряженные капитальные вложения.

5.2. Абсолютная и сравнительная экономическая эффективность: критерии и порядок расчета, области применения. Учет фактора времени в расчетах экономической эффективности дисконт, процесс дисконтирования, приведенные капитальные вложения.

**Тема 6.** Оценка экономической эффективности от внедрения технических средств и систем управления дорожным движением.

6.1. Предварительный ожидаемый, плановый, фактический эффект от внедрения технических средств. Сопоставимость сравниваемых вариантов и проблема правильного выбора базового.

6.2. Факторы, влияющие на решение о внедрении систем управления дорожным движением.

**Тема 7.** Оценка влияния методов ОДД на величину ущерба от загрязнения воздушной среды и повышенного уровня шумового воздействия.

**Тема 8.** Оценка влияния методов ОДД на величину ущерба от ДТП.

8.1. Составление ущерба от ДТП. Существующие методы оценки ущерба от ДТП. Прямые и косвенные потери. Потери при различных видах травм. Дорожные условия и тяжесть дорожно-транспортных происшествий. Потери от ДТП в различных дорожных условиях. Метод непосредственного суммирования потерь при оценке последствий от ДТП. Прогнозирование ущерба от ДТП на основе коэффициентов аварийности.

8.2. Сравнительная характеристика мероприятий по ОДД по результативности их влияния на уменьшение последствий ДТП. Метод коэффициентов снижения потерь. Метод перебора вариантов инвестиций при ограниченном финансировании.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине дисциплины «Организация перевозочных услуг»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Организация перевозочных услуг» относится к вариативной части блока Б1 дисциплины (модули) по выбору.

Дисциплина «Организация перевозочных услуг» нацелена на формирование компетенций: ПК-7; ПК-13.

Основная цель преподаваемой дисциплины - дать будущим специалистам автотранспортникам основные понятия о транспортном производстве, его особенностям и месте в экономике, особенностях и закономерностях автотранспортного производства и роли автомобильного транспорта в единой транспортной системе, об основном направлении деятельности автотранспортного производства и роли автотранспортного предприятия - транспортном и перевозочных процессах. В этом плане курс можно считать одним из профилирующих в деле становления специалиста - эксплуатационника.

В рамках изучения дисциплины изучаются вопросы своевременной доставки грузов партиями в необходимых размерах и с наиболее целесообразной оптимальной периодичностью, методах разработки рациональных маршрутов перевозок, оптимального закрепления поставщиков за потребителями и наиболее выгодного распределения различных типов подвижного состава по маршрутам перевозок, а также системному подходу, рассматривая влияние транспортной составляющей на весь цикл транспортного производства и взаимодействия, а также организацию совместной работы с другими службами автотранспортного предприятия.

Тематический план дисциплины:

### **Введение.**

Транспорт России. Единая транспортная система и ее эксплуатация. Основные понятия об автомобильных перевозках. Показатели перевозочных процессов.

### **Организация перевозок грузов.**

Особенности организации и технологии перевозок специфических грузов.

Особенности организации перевозок животных и птиц. Особенности организации перевозок опасных грузов. Особенности организации перевозок скоропортящихся грузов. Особенности организации перевозок грузов в контейнерах и пакетами. Особенности организации перевозок строительных грузов. Организация и способы выполнения погрузочно-разгрузочных работ. Классификация погрузочно-разгрузочных работ. Погрузочно-разгрузочные пункты. Работа погрузочно-разгрузочного пункта. Основные элементы погрузочно-разгрузочного пункта. Время погрузки (разгрузки) одного автомобиля.

### **Организация пассажирских автомобильных перевозок.**

Понятие автобусного маршрута. Классификация автобусных маршрутов. Понятие паспорта маршрута. Основные разделы паспорта маршрута. Содержание разделов паспорта маршрута. Виды расписаний движения автобусов. Процесс разработки маршрутных расписаний: подготовка и расчет исходных данных; составление расписаний. Методы обследования пассажиропотоков. Исходные данные к составлению расписаний.

### **Перевозочный процесс и производительность подвижного состава.**

Маршруты перевозок. Цикл перевозок. Транспортная работа цикла перевозок. Производительность автомобиля и определяющие ее факторы, обслуживающие производительность автомобиля на развозных маршрутах. Методы анализа влияния эксплуатационных факторов на результативные показатели использования подвижного состава. Факторное исследование производительности труда автомобиля /простой цикл

перевозок. Факторное исследование производительности автомобиля на развозочных маршрутах.

#### **Разработка маршрутного расписания.**

Определение продолжительности рейса. Расчет потребности в подвижном составе. Определение рациональных режимов работы выходов и водителей /графический расчет/. Оценка вариантов графоаналитического расчета. Исходные данные расписания движения при организации нового маршрута. Мероприятия по улучшению работы подвижного состава. Организационно - технические мероприятия по улучшению работы подвижного состава. Маршрутное расписание - основной документ текущего планирования. Принципы построения маршрутного расписания. Основные операции при составлении маршрутного расписания.

#### **Эксплуатационные показатели использования парка подвижного состава.**

Система показателей работы парка подвижного состава. Показатели численности подвижного состава и использование времени его пребывания в автотранспортном предприятии. Показатели, определяющие среднюю часовую выработку подвижного состава. Расчет средних значений показателей производительности парка автомобилей на развозочных маршрутах. Факторный анализ эффективности парка подвижного состава.

#### **Нормативно-правовая база организации транспортных услуг.**

Нормативно-правовая база организации перевозок грузов. Особенности нормативно-правовых основ организации пассажирских перевозок. Транспортные обязательства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине дисциплины «Организация и безопасность транспортного процесса»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Организация и безопасность транспортного процесса» относится к вариативной части блока Б1 дисциплины (модули) по выбору.

Дисциплина «Организация и безопасность транспортного процесса» нацелена на формирование компетенций: ПК-7; ПК-14.

Целью освоения дисциплины «Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса» является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области организации и безопасности транспортных услуг, являющихся одними из главных направлений в обеспечении безопасности и эффективности использования наземного транспорта в условиях высокого уровня автомобилизации страны.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- ознакомление с элементами транспортного процесса;
- изучение основных принципов организации транспортного процесса;
- рассмотрение основных показателей и характеристик транспортного процесса;
- изучение нормативно-правовой базы и комплекса профилактических мероприятий по обеспечению безопасности транспортного процесса;
- изучение основ обеспечения безопасности дорожного движения;
- изучение основ учета, расследования и экспертизы ДТП.
- тенденции и перспективы развития организации дорожного движения в современных условиях.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов.

### **Тематический план дисциплины:**

#### **Введение. Рынок транспортных услуг.**

Цель и задачи изучения дисциплины. Понятие рынка, типы и виды рынков. Роль автотранспортных предприятий на рынке транспортных услуг. Спрос на рынке транспортных услуг. Кривая спроса на транспортные услуги. Предложение на рынке транспортных услуг. Закон предложения. Кривая предложения. Конкуренция на рынке транспортных услуг. Условия возникновения и развития конкуренции. Виды конкуренций.

#### **Организация транспортного процесса.**

Понятие организации транспортного процесса. Понятие предприятия, его задачи и основные признаки. Характерные признаки и свойства предприятия. Классификация и внешняя среда предприятий. Понятие о производственной структуре предприятия и факторы, определяющие ее. Структура производства. Показатели, характеризующие структуру предприятия. Производственный процесс и принципы его рациональной организации. Организация производственного процесса во времени. Типы и методы организации производства. Производственная мощность предприятий. Понятие организации перевозочного процесса. Комплекс элементов организации перевозочного процесса. Основные компоненты перевозочного процесса. Специфика перевозочных систем, объединяемых в автотранспортные предприятия (АТП). Основные процессы производственной деятельности АТП. Виды перевозок и их классификация. Виды грузовых перевозок и их классификация. Виды пассажирских перевозок и их классификация. Технологические процессы перевозок. Технологический процесс перевозок грузов. Технологический процесс перевозок пассажиров.

#### **Перевозочные характеристики автомобилей и условия их эксплуатации.**

Система «водитель – автомобиль – дорога - дорога – среда движения». Характеристика



основных ее элементов и подсистем. Перевозочные характеристики автомобилей: тягово-скоростные, тормозные, топливная экономичность, устойчивость, управляемость, информативность, надежность, параметры автомобиля, параметры рабочего места водителя, конструктивная приспособленность автомобиля к погрузочно-разгрузочным операциям, приспособленность пассажирских транспортных средств для перевозок пассажиров. Безопасность конструкции автомобилей: активная, пассивная, послеаварийная, экологическая. Выбор подвижного состава для перевозок. Этапы выбора. Принятие решения по выбору подвижного состава из однотипного ряда. Показатели и характеристики транспортной услуги. Показатели эксплуатационной работы, используемые для грузовых перевозок. Показатели перевозочной работы, используемые для грузовых перевозок. Показатели, используемые для пассажирских перевозок. Показатели эффективности перевозок. Показатели качества перевозок. Дорожные и климатические условия эксплуатации автомобилей. Транспортные условия эксплуатации. Влияние водителя на транспортные условия эксплуатации. Организационно-технические условия эксплуатации.

#### **Государственная система обеспечения безопасности дорожного движения.**

Органы государственной власти и управления. Специализированные органы межведомственной координации. Ведомственные службы безопасности движения. Правоохранительные и научные организации. Международная система обеспечения безопасности движения. Нормативно-правовая база безопасности транспортного процесса. Документирование обеспечения безопасности транспортного процесса. Особенности нормативно-правовых основ безопасности транспортного процесса.

#### **Риски при осуществлении транспортного процесса.**

Понятия «опасность», «риск», «безопасность». Общие понятия обеспечения безопасности транспортной услуги. Принципы обеспечения безопасности транспортной услуги. «Опасности» и общая характеристика трудового процесса при оказании транспортной услуги. Общие понятия системного анализа безопасности транспортных услуг. Качественный анализ опасностей. Общая характеристика трудового процесса при оказании транспортной услуги.

#### **Классификация и анализ причин дорожно-транспортных происшествий при реализации транспортного процесса.**

Классификация дорожно-транспортных происшествий. Организация учета ДТП. Анализ причин ДТП на предприятии. Проведение служебных расследований ДТП. Анализ причин дорожно-транспортных происшествий при реализации транспортного процесса.

#### **Профилактические мероприятия по обеспечению безопасности транспортного процесса организатором перевозок.**

Общие принципы организации работ по обеспечению безопасности транспортного процесса организатором транспортных услуг. Организация работ и задачи стоящие перед отдельными службами предприятия по обеспечению безопасности перевозок. Задачи и требования к организации работ на предприятии по обеспечению безопасности перевозок.

Профилактические мероприятия по обеспечению безопасности перевозок на предприятии. Основные мероприятия по обеспечению профессиональной надежности водителей. Основные мероприятия по обеспечению эксплуатации транспортных средств в технически исправном состоянии и безопасных условий перевозок пассажиров и грузов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» относится к вариативной части блока Б1.В.ДВ.10.01.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-8.

Целью элективного курса является профилактика и реабилитация хронических заболеваний средствами физической культуры, формирование личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре», являются лекционные и практические занятия, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по настольному теннису. В специальную медицинскую группу студент направляется при наличии хронических заболеваний по итогам прохождения медицинского осмотра в студенческой поликлинике. Контроль по настольному теннису, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Специальная медицинская группа» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина направлена на формирование компетенций ОК-8. Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективный курс по физической культуре и спорту», Учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, состояние здоровья, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту» являются лекционные и практические занятия по шахматам. Данным видом спорта занимаются студенты, освобождённые от практических занятий по физической культуре, согласно заключения медкомиссии. Контроль по шахматам в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья» ведётся посредством написания рефератов, устного опроса, решения тематических шахматных задач, во время зачёта.

Учебные занятия базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений и делятся на теоретический и практический блоки. В процессе теоретического блока студенты осваивают шахматную теорию и затем применяют полученные знания во время практической игры.

Программа имеет вертикальную направленность освоения учебного материала при комплексном способе подачи содержания.

Программа предусматривает развитие мыслительных способностей и интеллектуального потенциала студентов, развитие волевой регуляции поведения и сознания, логического мышления и памяти.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. «Волейбол»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-8.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по волейболу. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по волейболу в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. «Волейбол»» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Волейбол» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-8.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по футболу. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по футболу, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Футбол» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-8.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по баскетболу. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по баскетболу, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Баскетбол» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика»  
направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-8.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по атлетической гимнастике. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по спортивному ориентированию, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Атлетическая гимнастика» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-8.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из трех подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по спортивному ориентированию. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по спортивному ориентированию, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Спортивное ориентирование» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.



## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту.  
Спортивная аэробика»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-8.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные и практические занятия, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по спортивной аэробике. Данный вид студент выбирает по своему собственному желанию с учетом физической подготовленности. Контроль по спортивной аэробике, в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Спортивная аэробика» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» относится к вариативной части блока Б1.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-8.

Целью элективного курса является формирование основ физической культуры личности студента средствами физкультуры, спорта и туризма для подготовки и самоподготовки к предстоящей профессиональной деятельности.

### **Методологические основы теории физической культуры**

Учебный процесс по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, рабочей программой, календарным учебным графиком.

Материал программы состоит из вариативной части «Элективные курсы по физической культуре и спорту», учитывающий индивидуальность каждого студента, его мотивы, интересы, потребности, а также региональные условия и традиции.

Основной формой учебного процесса по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются лекционные занятия и практические, в свою очередь состоящие из двух подразделов: учебно-тренировочные и методико-практические занятия по легкой атлетике. Данный вид спорта студент выбирает по рекомендациям преподавателей и своему желанию. Контроль по легкой атлетике в рамках предмета «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» ведется посредством дифференцированного и объективного учета процесса и результатов учебной деятельности студентов.

Учебно-тренировочные занятия специализации «Легкая атлетика» базируются на широком использовании теоретических знаний и методических умений, на применении разнообразных средств физической культуры, спортивной и профессионально-прикладной физической подготовки студентов.

Их направленность связана с обеспечением необходимой двигательной активности достижением и поддержанием оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения; приобретением личного опыта совершенствования и коррекции индивидуального физического развития, функциональных и двигательных возможностей; с освоением жизненно и профессионально необходимых навыков, психофизических качеств.

Средства практического раздела занятий по учебной дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика» в рабочей программе кафедры физического воспитания определяются каждым преподавателем самостоятельно.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

## Аннотация рабочей программы

### по дисциплине «Основы информационной безопасности»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Основы информационной безопасности» относится к ФТД. Факультативы, вариативная часть, блок ФТД.В.01. Дисциплина реализуется для подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОПК-4, ПК-11.

Целью освоения дисциплины «Основы информационной безопасности» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний и умений в области организации своей профессиональной деятельности с учетом современных положений и средств информационной безопасности.

В результате изучения дисциплины обучающиеся на основе приобретенных знаний и умений достигают освоения компетенций в той части, которая связана с безопасным использованием информационных и автоматизированных систем.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа студента.

Тематический план дисциплины:

#### **Основы информационной безопасности**

Структура предметной области «Информационная безопасность». Основное содержание разделов этой предметной области.

Классификация угроз: угрозы доступности, угрозы утраты функций программного обеспечения, угрозы потери информации и/или ее целостности, угрозы утечки конфиденциальной информации.

Правовые аспекты информационной безопасности: основные законы, ответственность за их нарушения.

Административное управление вопросами информационной безопасности: определение политики, планирование мероприятий, увязывание этих мероприятий с работами по созданию современных средств цифровой экономики.

Аналитическая работа, связанная с управлением рисками: оценка рисков, мониторинг уровней рисков в проектной и производственной деятельности.

#### **Инструментальные средства обеспечения информационной безопасности**

Инструментальные средства идентификации и аутентификации: содержание процессов идентификации и аутентификации, базовые модели процессов управления доступом, оценка и обеспечение надежности процессов идентификации и аутентификации.

Журнализация событий, представляющих угрозы, и организация аудита, выбор методов и средств шифрования, контролирование целостности, использование цифровых сертификатов.

Организация экранирования, туннелирования и анализ защищенности в автоматизированных системах поддержки проектирования и управления производством: механизмы и инструментальные средства экранирования, фильтры, ограничивающие интерфейсы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

## Аннотация рабочей программы

по дисциплине «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Дисциплина «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» относится к ФТД. Факультативы, вариативная часть, блок ФТД.В.02. Дисциплина реализуется для подготовки студентов по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-4, ПК-11.

Целью освоения дисциплины «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» является формирование у будущих выпускников теоретических знаний, связанных с пониманием и использованием основ правовых знаний для анализа факторов, способствующих возникновению коррупции и связанных с ней противоправных действий и умением вырабатывать предложения по минимизации и искоренению коррупционных проявлений, следовать определенным правовым и этическим нормам в своей профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, самостоятельная работа, зачет.

Тематический план дисциплины «Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям» представлен ниже.

### **Раздел 1. Коррупция как социальная, правовая, экономическая категория.**

Тема 1.1. Теоретические основы коррупции. История коррупции в России. Понятие коррупции.

1.1.1. Понятие и основные признаки коррупции.

1.1.2. Формы проявления коррупции в современной экономике.

1.1.3. История коррупции в России.

Тема 1.2. Виды коррупции, факторы возникновения коррупции и показатели коррупционных проявлений.

1.2.1. Виды коррупции.

1.2.2. Факторы возникновения коррупции.

1.2.3. Показатели коррупционных проявлений и методики измерения уровня коррупции.

### **Раздел 2. Правовые и этические основы противодействия коррупции.**

Тема 2.1. Понятие коррупции в законодательстве Российской Федерации.

2.2.1. Правовые аспекты коррупции и антикоррупционное законодательство.

2.2.2. Понятие и признаки коррупции в современном законодательстве Российской Федерации.

Тема 2.2. Юридическая ответственность за коррупционные правонарушения.

2.2.1. Понятие и виды юридической ответственности за коррупционные правонарушения.

2.2.2. Уголовная, административная, гражданско-правовая и дисциплинарная ответственность за коррупционные правонарушения в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Тема 2.3. Антикоррупционные стандарты поведения в профессиональной деятельности.

2.3.1. Соотношение права, морали и этики в сфере противодействия коррупции. Этические кодексы и кодексы поведения в профессиональной деятельности.

2.3.2. Типовые антикоррупционные стандарты поведения.

### **Раздел 3. Политика противодействия коррупции.**

Тема 3.1. Понятие и основные направления государственной политики в области

противодействия коррупции.

3.1.1. Определение и направления антикоррупционной политики.

3.1.2. Субъекты, объекты и инструменты антикоррупционной политики.

3.1.3. Правовые основы антикоррупционной политики в современной России.

Тема 3.2. Роль государственных органов в сфере противодействия коррупции.

3.2.1. Российская система государственных органов в сфере противодействия коррупции.

3.2.2. Функции государственных органов в сфере противодействия коррупции.

Тема 3.3. Международный опыт противодействия коррупции.

3.3.1. Международные организации, исследующие коррупцию и выработывающие рекомендации по мерам антикоррупционной политики.

3.3.2. Основные антикоррупционные конвенции.

3.3.3. Международное сотрудничество Российской Федерации в области противодействия коррупции.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 1 зачетную единицу, 36 часов.

## Аннотация рабочей программы практики

«Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Практика «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» относится к вариативной части блока Б2 Практики подготовки студентов по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Практика нацелена на формирование компетенций: ПК-8, ПК-14, ПК-17.

Целью практики «Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» является знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками.

Тематический план практики.

### **Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики.**

Правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины.

Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности от УлГТУ.

Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии.

Инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте.

Правила охраны труда и техники безопасности при перемещении на территории предприятия и производственных цехах.

### **Анализ производственной деятельности предприятия автомобильного транспорта.**

Организационная структура, законодательные и локальные нормативные акты.

Анализ парка автомобилей предприятия. Анализ модельного ряда обслуживаемых автомобилей.

Общая характеристика трудового процесса при техническом обслуживании и ремонте автомобилей.

### **Приобретение первичных профессиональных навыков.**

Нормативно-правовая база организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин.

Работа с технологической документацией.

Изучение особенностей конструкции составных частей автомобилей и их сборочных единиц.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часа, 4 недели.

## Аннотация рабочей программы практики

### «Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Практика «Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к вариативной части блока Б2 «Практики» подготовки студентов по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Практика нацелена на формирование компетенций: ПК-7, ПК-12, ПК-16.

Целью практики «Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» является изучение и анализ основ будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и производственным опытом.

Тематический план практики.

#### **Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики**

Правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины.

Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности от УлГТУ.

Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии.

Инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте.

Правила охраны труда и техники безопасности при производстве, сборке и испытаниях деталей, узлов и автомобилей.

#### **Анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия.**

Организационно-штатная структура ПАТ. Функции подразделений и служб

Система технического обслуживания и ремонта автомобилей в производственной зоне предприятия.

Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Оборудование, приспособления, инструмент, принадлежности, технические и информационные средства, используемые при ТО и ремонте.

#### **Приобретение профессиональных умений.**

Использование научно-технической и нормативной документации при ТО и ремонте

Обеспечение мер безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных средств

Получение практических навыков разборки, сборки, регулировки агрегатов, узлов, механизмов и приборов двигателей и трансмиссий автомобилей ходовой части и механизмов управления современных базовых марок.

#### **Приобретение опыта профессиональной деятельности.**

Использование информационных технологий для ТО и ремонта.

Осуществление мониторинга и контроля качества процесса ТО и ремонта.

Работа в контактной зоне с потребителем по консультированию, согласовыванию вида, формы и объем процесса сервиса на СТО.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, 6 недель.

## Аннотация рабочей программы практики

### «Технологическая практика»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Практика «Технологическая практика» относится к вариативной части блока Б2 «Практики» подготовки студентов по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Практика нацелена на формирование компетенций: ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-15.

Целью практики «Технологическая практика» является приобретение практических навыков и профессионального опыта в проектировании, организации и контроле выполнения технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования.

Тематический план практики.

#### **Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики.**

Правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины.

Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности от УЛГТУ.

Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии.

Инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте.

Правила охраны труда и техники безопасности при производстве, сборке, обслуживании и ремонте автотранспортных средств, контроле и диагностировании технического состояния автомобилей.

#### **Приобретение профессиональных навыков.**

Организация, планирование и управление техническим обслуживанием и диагностикой автомобилей.

Методы организации технологических процессов ежедневного обслуживания (ЕО), ТО-1, ТО-2 и сезонного обслуживания (СО).

Техническая диагностика как инструмент в выполнении технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Организация, планирование и управление постовыми участковыми и цеховыми работами ТР автомобилей.

#### **Приобретение опыта профессиональной деятельности.**

Технология контрольных и заправочных работ ЕО.

Технология и оборудование уборочно-моечных работ ЕО.

Технология контрольно-диагностических и регулировочных работ.

Назначение и содержание контрольно-диагностических работ.

Диагностирование тяговой динамичности и топливной экономичности автомобиля.

Технология крепежных и смазочных работ на автомобиле.

Технология выполнения крепежных работ.

Назначение смазочных работ. Технология проведения основных смазочных работ.

Технология разборочно-сборочных работ при текущем ремонте автомобилей.

Технология ремонта деталей и узлов автомобилей.

Общие требования при выполнении ремонта деталей и узлов автомобиля.

Классификация дефектов и способов ремонта деталей.

Способы восстановления деталей.

Технология работ при ТР.

#### **Приобретение опыта проектирования технологии технического обслуживания и ремонта.**

Методы оптимизации производственных и технологических процессов технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей.



Определение пропускной способности рабочих мест, постов, зон, участков, и других подразделений и средств обслуживания автомобилей.

Методы резервирования производственных мощностей.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, 6 недель.

## Аннотация рабочей программы практики

### «Преддипломная практика»

направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологические машин и комплексов» профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Практика «Преддипломная практика» относится к вариативной части блока Б2 «Практики» подготовки студентов по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Практика нацелена на формирование компетенций: ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-14, ПК-16.

Целью практики «Преддипломная практика» является подготовить студента к производственно-технологическому виду деятельности с транспортными и технологическими машинами на предприятиях и в организациях, проводящих их эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание, ремонт и сервис, а также материально-техническое обеспечение эксплуатационных предприятий и владельцев транспортных средств всех форм собственности.

Тематический план практики:

#### **Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики.**

Правила внутреннего распорядка и трудовой дисциплины.

Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности от УЛГТУ.

Вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности на предприятии.

Инструктаж по охране труда и технике безопасности на рабочем месте.

Правила охраны труда и техники безопасности при выполнении инженерных производственно-технологических работ на предприятиях автомобильного транспорта.

#### **Приобретение профессиональных навыков организации производства.**

Устав организации и Правила внутреннего распорядка. Должностные инструкции.

Нормативно-техническая документация на применяемое оборудование.

Нормативная документация, принятая предприятием при организации работы производственно-технической службы, при организации техники безопасности и охраны труда.

#### **Приобретение опыта производственно-технологической деятельности.**

Разработка нормативов выполнения контрольно - диагностических, ремонтных работ и технического обслуживания.

Разработка технологических карт на проведение работ ТО и ремонта.

Разработка чертежей применяемого оборудования для выполнения определённых видов работ.

Расширенная оценка эффективности подразделений предприятия.

#### **Приобретение опыта проектирования предприятий автомобильного транспорта.**

Выбор и обоснование исходных данных для расчета производственной программы.

Расчет производственной программы по ТО.

Расчет годового объема работ и численности производственных рабочих.

Расчет числа постов и поточных линий для ТО и постов ТР подвижного состава.

Определение потребности в технологическом оборудовании.

Расчет показателей механизации производственных процессов ТО и ТР.

Расчет площадей производственных, складских и вспомогательных помещений.

Основные требования к планировке ПАТ.

Генеральный план ПАТ.

Объемно-планировочное решение зданий ПАТ.

Основные положения унификации объемно-планировочных решений.

Требования к взаимному расположению помещений в плане здания.

Технологическая планировка зон ТО и ТР.

#### **Приобретение опыта обеспечения безопасности производства.**

Нормативно-правовая база по обеспечению безопасности производства.

Вредные и опасные факторы производства.

Организация работ и задачи стоящие перед отдельными службами предприятия по обеспечению безопасности производственного процесса.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, 6 недель.