

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Организация перевозок, безопасность движения  
и сервис автомобилей»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

### **«Б.1.1.26 Транспортная энергетика»**

направления подготовки

### **23.03.01 «Технология транспортных процессов»**

Профиль 1 - «Организация перевозок и управление на автомобильном  
транспорте»

Профиль 2 - «Организация и безопасность движения»

форма обучения – заочная  
курс – 4  
семестр – 7  
зачетных единиц – 5  
всего часов – 180,  
в том числе:  
лекции – 4  
практические занятия – 10  
самостоятельная работа – 166  
экзамен – 7 семестр

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: овладение знаниями принципов преобразования тепловой энергии в механическую, основами теории двигателей внутреннего сгорания, их устройства и принципа действия.

Задачи изучения дисциплины:

- рассмотрение основных термодинамических процессов и циклов;
- определение параметров циклов, сравнение эффективности циклов;
- рассмотрение классификации двигателей внутреннего сгорания;
- усвоение устройства и принципа действия двигателя внутреннего сгорания
- представление перспектив развития тепловых двигателей.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

*Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных на дисциплинах Б.1.1.15 «Физика», Б.1.1.16 «Химия», Б.1.1.17 «Экология», Б.1.1.18 «Теоретическая механика», Б.1.1.19 «Прикладная механика» в части реакций окисления нефтяных топлив, законов состояния газа, нормативов по защите окружающей среды, принципа действия и схемы сил в кривошипно-шатунном механизме.*

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-3, ПК-24:

-способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-2); в части – «способностью понимать научные основы технологических процессов в области управления технической эксплуатацией транспортных систем».

-способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем (ОПК-3); в части – «способностью применять систему фундаментальных знаний для идентификации, формулирования и решения технических проблем в области технологии технической эксплуатации транспортных систем».

-способностью к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с управлением и организацией перевозок, обеспечением безопасности

движения на транспорте, а также выполнением работ по техническому регулированию на транспорте (ПК-24); в части – «способностью к применению методик проведения исследований, разработки проектов и программ, проведения необходимых мероприятий, связанных с выполнением работ по техническому регулированию на транспорте»

Студент должен знать: Основные термодинамические процессы, законы состояния газа, виды термодинамических циклов, параметры эффективности циклов, термодинамические процессы реальных двигателей внутреннего сгорания (ДВС), классификацию ДВС, устройство и принцип действия ДВС, назначение и характеристики систем и механизмов ДВС, значение регулируемых параметров систем ДВС, применяемые эксплуатационные материалы, технико-экономические показатели работы ДВС, влияние на них технического состояния и условий эксплуатации ДВС, экологический вред наносимый эксплуатацией ДВС, способы снижения отрицательного экологического воздействия ДВС, перспективы развития ДВС.

Студент должен уметь: графически изображать основные термодинамические процессы и циклы идеальных газов, рассчитывать параметры процессов и циклов, определять направления повышения характеристик циклов, различать типы ДВС, отмечать их конструктивные особенности, подбирать запасные части и эксплуатационные материалы под соответствующий тип ДВС, на основании визуального контроля и органолептическими методами определять пригодность ДВС к эксплуатации.

Студент должен владеть: методиками расчета параметров термодинамических циклов, органолептическим методом определения технического состояния ДВС, методикой регулировок основных систем ДВС, методикой подбора основных эксплуатационных материалов, методикой расчета технико-экономических показателей работы ДВС.