

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### “ Теория автомобилей и тракторов ”

Направление (специальность): **23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (специалитет)**

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целью преподавания дисциплины** «Теория автомобилей и тракторов» является формирование у студентов знаний, умений и навыков по анализу и выбору параметров автомобиля, обеспечивающих реализацию заданных показателей эксплуатационных свойств, изучению закономерностей движения автомобиля.

##### **Задачами освоения дисциплины:**

- Сформировать у студентов комплекс понятий об эксплуатационных свойствах автомобиля.
- обучить студентов:
- методам расчета, анализа и оценки показателей эксплуатационных свойств автомобиля;
- выполнять расчеты показателей и характеристик тягово-скоростных свойств, топливной экономичности, проходимости, тормозных свойств, управляемости, устойчивости и плавности движения автомобиля;
- выявлять и анализировать пути улучшения показателей и характеристик эксплуатационных свойств;
- навыкам использования руководящей и справочной информации, современных электронно-вычислительных средств и САПР.
- Подготовить студентов к самостоятельному решению задач в области проектирования и анализа характеристик автомобиля.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина является обязательной и относится к вариативной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), устанавливаемой вузом. Дисциплина «Теория автомобилей и тракторов» является одной из важнейших специальных дисциплин при подготовке инженеров по специальности 230501 – Наземные транспортно-технологические средства. Современный уровень развития техники требует от специалистов высокого уровня знаний и навыков проектирования автомобилей.

Дисциплина читается в 7 и 8-ом семестрах 4-ого курса студентам очной формы обучения и базируется на отдельных компонентах компетенций, сформированных у обучающихся в ходе изучения предшествующих учебных дисциплин учебного плана:

- «Теория механизмов и машин»;
- «Детали машин и основы конструирования»;
- «Прикладная механика»;
- «Конструкции автомобилей и тракторов»;
- «Энергетические установки автомобилей и тракторов».

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования;
- знание базовых профессиональных понятий и определений о конструкции автомобилей и тракторов;

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

- «Проектирование автомобилей и тракторов»;
- «Конструирование и расчет автомобиля»;
- «Автоматические передачи»;

а также для выполнения конструкторской и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
<p><b>ПК-5</b>            способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия, категории и подходы к модернизации и ремонту наземных транспортно-технологических средств, методы оценки эксплуатационных свойств автомобилей, их роль и значение, тенденции развития.</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно приобретать новые знания по теории автомобилей и тракторов, формулировать служебное назначение узлов и агрегатов автомобиля и их техническую характеристику, разрабатывать техническое задание на проектирование узлов и агрегатов, рассчитывать и проектировать кинематическую схему узлов и агрегатов автомобиля, выбирать параметры автомобиля, оценивать его потребительские свойства.</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки эксплуатационных свойств автомобилей, методами расчёта и проектирования основных параметров автомобиля, методами расчёта топливной экономичности автомобиля</p>
<p><b>ПК-6</b>            способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия, категории и подходы к модернизации и ремонту наземных транспортно-технологических средств, методы оценки эксплуатационных свойств автомобилей, их роль и значение, тенденции развития.</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно приобретать новые знания по теории автомобилей и тракторов, формулировать служебное назначение узлов и агрегатов автомобиля и их техническую характеристику, разрабатывать техническое задание на проектирование узлов и агрегатов, рассчитывать и проектировать кинематическую схему узлов и агрегатов автомобиля, выбирать параметры автомобиля, оценивать его потребительские свойства.</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки эксплуатационных свойств автомобилей, методами расчёта и проектирования основных параметров автомобиля, методами расчёта топливной экономичности автомобиля</p>
<p><b>ПСК-1.3</b>            способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов</p>	<p><b>Знать:</b> методы оценки эксплуатационных свойств автомобилей; роль и значение эксплуатационных свойств автомобиля, тенденции их развития; методы расчёта и проектирования основных параметров автомобиля; методы расчёта топливной экономичности автомобиля.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать техническую характеристику узлов и агрегатов автомобиля, рассчитывать кинематическую схему узлов и агрегатов автомобиля; выбирать параметры автомобиля, оценивать его потребительские свойства.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой расчетов тягово-динамических параметров</p>

на их базе	автомобиля, средствами САПР
ПСК-1.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	<b>Знать:</b> методы оценки эксплуатационных свойств автомобилей; роль и значение эксплуатационных свойств автомобиля, тенденции их развития; методы расчёта и проектирования основных параметров автомобиля; методы расчёта топливной экономичности автомобиля. <b>Уметь:</b> формулировать техническую характеристику узлов и агрегатов автомобиля, рассчитывать кинематическую схему узлов и агрегатов автомобиля; выбирать параметры автомобиля, оценивать его потребительские свойства. <b>Владеть:</b> методикой расчетов тягово-динамических параметров автомобиля, средствами САПР

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **11** зачетных единиц (**324** часов).

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (дискуссии, интерактивные семинары и консультации и др.).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

#### 6. КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: тестирование, устный опрос на семинарском занятии, практические занятия  
**Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.**