

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **“ Конструирование и расчет автомобиля ”**

Направление (специальность): **23.05.01 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (бакалавриат)**

#### **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Целью преподавания дисциплины «Конструирование и расчет автомобиля»** – подготовка специалистов, способных обеспечить прочность и надежность, требуемую грузоподъемность и экономичность проектируемых автомобилей.

##### **Задачи освоения дисциплины:**

- научить студентов системному подходу к решению вопросов, связанных с проектированием новых моделей или при модернизации автомобиля;
- обучить студента современным методам расчета;
- сформировать навыки составления принципиальных расчетных схем деталей и узлов в соответствии с поставленными прочностными технологическими эргономическими и другими задачами конструирования автомобиля;
- дать знания в определении рациональной области эксплуатации автомобиля;
- подготовить студентов к самостоятельному решению задач при выполнении курсового и дипломных проектов;
- научить пользоваться справочной информацией.

#### **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 читается в 8 и 9-ом семестрах 4-ого и 5-го курсов 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»;
- «Сопротивление материалов»;
- «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 выполнении 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-4</b> способность определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия, категории и подходы к решению задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно формулировать служебное назначение узлов и агрегатов автомобиля, их техническую характеристику, разрабатывать техническое задание на проектирование узлов и агрегатов, рассчитывать и проектировать кинематическую схему узлов и агрегатов, выбирать параметры наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, методами расчёта и проектирования их основных параметров, методами расчёта топливной экономичности</p>
<p><b>ПК-7</b> способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия, категории и подходы в реализации информационных технологий при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно с использованием информационных технологий разрабатывать техническое задание на проектирование узлов и агрегатов, рассчитывать и проектировать кинематическую схему узлов и агрегатов, выбирать наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки эксплуатационных свойств автомобилей с использованием информационных технологий, методами расчёта и проектирования основных параметров наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования, методами расчёта топливной экономичности автомобиля</p>
<p><b>ПК-8</b> способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия, категории и принципы разработки технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно формулировать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.</p> <p><b>Владеть:</b> методами формулирования технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>
<p><b>ПСК-1.6</b> способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия, категории и подходы в реализации информационных технологий при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов и их технологического оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно с использованием информационных технологий разрабатывать техническое задание на проектирование узлов и агрегатов, рассчитывать и проектировать кинематическую схему узлов и агрегатов автомобиля, выбирать параметры автомобиля.</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки эксплуатационных свойств автомобилей с использованием информационных технологий, методами расчёта и проектирования основных параметров автомобиля, методами расчёта топливной экономичности автомобиля</p>
<p><b>ПСК-1.7</b> способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия, категории и принципы разработки технических условий, стандартов и технических описаний автомобилей и тракторов и их технологического оборудования</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно формулировать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.</p> <p><b>Владеть:</b> методами формулирования технических условий, стандартов и технических описаний автомобилей и тракторов и их технологического</p>

#### **4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет **10** зачетных единиц (**360** 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-зачета.**