

## Б1.Б.16 СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Специальность **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**

Специализация № 3 «Технические средства агропромышленного комплекса»

### 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

#### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Инженер по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической, организационно-управленческой.

**Цель дисциплины** – сформировать у обучающихся систему знаний, умений, навыков в области прикладной механики деформируемого твердого тела, необходимых для последующей профессиональной подготовки специалиста, способного к эффективному решению практических задач сельскохозяйственного производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

#### **Задачи дисциплины:**

– овладеть теоретическими основами и практическими методами расчетов на прочность, жесткость и устойчивость элементов конструкций и машин, необходимыми как при изучении дальнейших дисциплин, так и в практической деятельности специалистов;

– ознакомиться с современными подходами к расчету сложных систем, элементами рационального проектирования конструкций.

#### 1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ПК-6 способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Обучающийся должен знать: основные методы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК на прочность, жесткость и устойчивость - (Б.1.Б.16-З.1)	Обучающийся должен уметь: выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК на прочность, жесткость и устойчивость - (Б.1.Б.16-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками применения методов расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК на прочность, жесткость и устойчивость - (Б.1.Б.16-Н.1)
ПСК-3.15 способность обеспечить надежность технических средств	Обучающийся должен знать: основные методы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических	Обучающийся должен уметь: выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-	Обучающийся должен владеть: навыками применения методов расчета узлов,

АПК на стадии их проектирования	средств и технологического оборудования АПК для обеспечения их прочностной надежности - (Б.1.Б.16-3.2)	технологических средств и технологического оборудования АПК для обеспечения их прочностной надежности - (Б.1.Б.16-У.2)	агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК для обеспечения их прочностной надежности - (Б.1.Б.16-Н.2)
ОПК-4 способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Обучающийся должен знать: основные способы и методы самостоятельного получения информации в области сопротивления материалов, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности (Б.1.Б.16-3.3)	Обучающийся должен уметь: использовать основные способы и методы самостоятельного получения информации в области сопротивления материалов, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности (Б.1.Б.16-У.3)	Обучающийся должен владеть: навыками применения основных способов и методов самостоятельного получения информации в области сопротивления материалов, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности (Б.1.Б.16-Н.3)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к базовой части Блока 1 (Б1.Б.16) основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация № 3 – Технические средства агропромышленного комплекса.

### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции		
		Раздел 1	Раздел 2	Раздел 3
Предшествующие дисциплины				
1	Химия	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
2	Информатика	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
3	Теоретическая механика	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
4	Учебная технологическая практика (в мастерских)	ОПК-4, ПСК-3.17	ОПК-4, ПСК-3.17	ОПК-4, ПСК-3.17

5	3D моделирование	ОПК-4, ПСК-3.17	ОПК-4, ПСК-3.17	ОПК-4, ПСК-3.17
6	Начертательная геометрия и инженерная графика	ПСК-3.17	ПСК-3.17	ПСК-3.17
Последующие дисциплины				
1	Материаловедение	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
2	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
3	Технология конструкционных материалов	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
4	Расчёт конструкций технических средств АПК методом конечных элементов	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
5	Теория упругости	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
6	Теория технических средств АПК	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
7	Детали машин и основы конструирования	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
8	Термодинамика и теплопередача	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
9	Гидравлика и гидропневмопривод	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
10	Технология механизированных процессов в растениеводстве	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
11	Теория и основы расчёта трансмиссий и ходовых аппаратов транспортно-тяговых средств	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
12	Эксплуатационные материалы	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
13	Конструкционные и защитно-отделочные материалы	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
14	Теория технических систем и системного анализа	ОПК-4, ПК-3	ОПК-4, ПК-3	ОПК-4, ПК-3
15	Основы проектирования и использования машинно-тракторного парка	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
16	Организация и планирование производства	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
17	Электротехника и электроника	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
18	Основы научных исследований	ПК-3	ПК-3	ПК-3
19	Надёжность механических систем	ПК-3	ПК-3	ПК-3
20	Научно-исследовательская работа	ПК-3	ПК-3	ПК-3
21	Электрооборудование технических средств агропромышленного комплекса	ПСК-3.17	ПСК-3.17	ПСК-3.17

### 3. Объём дисциплины

Объём дисциплины составляет 5 зачетных единиц (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 4 семестре.