

# Б Б1.Б.37 ТЕОРИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

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 профессиональных знаний, необходимых выпускнику для эффективного решения практических задач по вопросам разработки, обоснования технической и технологической модернизации агропромышленного комплекса, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

#### Задачи дисциплины:

- изучить основные положения теории технических систем и системного анализа;
- сформировать основы современного профессионального мышления в области разработки технических и технологических систем агропромышленного комплекса;
- ознакомить с основными положениями методологии теории технических систем и системного анализа;
- научиться выделять элементы и структуры систем как технических, так и технологических агропромышленного комплекса.

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

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
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 источники новой информации в области теории технических систем и системного анализа для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.37-З.1)	Обучающийся должен уметь пользоваться источниками новой информации в области теории технических систем и системного анализа для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.37-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками поиска источников новой информации в области теории технических систем и системного анализа для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.37-Н.1)
ПК-3 способностью проводить техническое и организационное	Обучающийся должен знать: основные понятия теории технических	Обучающийся должен уметь: анализировать, оценивать и прогнозировать	Обучающийся должен владеть: навыками логико-методологического анализа

обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	систем и системного анализа - (Б.1.Б.37-3.2)	структуры, и эффекты и последствия реализуемой, и планируемой деятельности технических систем - (Б.1.Б.37-У.2)	научного исследования и его результатов - (Б.1.Б.37-Н.2)
ПК-5 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	Обучающийся должен знать: основные логические методы и приемы теории технических систем и системного анализа - (Б.1.Б.37-3.3)	Обучающийся должен уметь: обосновывать параметры технических систем агропромышленного комплекса с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик - (Б.1.Б.37-У.3)	Обучающийся должен владеть: навыками и приемами анализа и планирования технических систем - (Б.1.Б.37-Н.3)
ПСК-3.3 способностью, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем	Обучающийся должен знать: методологические положения теории и принципы технических систем и системного анализа - (Б.1.Б.37-3.4)	Обучающийся должен уметь: проводить критический анализ структуры и функциональных свойств технических систем - (Б.1.Б.37-У.4)	Обучающийся должен владеть: навыками применения терминологии технических систем и системного анализа в области производства, проектирования и применения технических средств агропромышленного комплекса - (Б.1.Б.37-Н.4)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Теория технических систем и системного анализа» относится к базовой части Блока 1 (Б.1.Б.37) 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
<b>Предшествующие дисциплины, практики</b>		
1	Химия	ОПК-4
2	Информатика	ОПК-4
3	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-4
4	Теоретическая механика	ОПК-4
5	3D моделирование	ОПК-4
6	Теория механизмов и машин	ОПК-4
7	Сопротивление материалов	ОПК-4
8	Материаловедение	ОПК-4
9	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-4
10	Технология конструкционных материалов	ОПК-4
11	Теория упругости	ОПК-4
12	Термодинамика и теплопередача	ОПК-4
13	Детали машин и основы конструирования	ОПК-4
14	Расчёт конструкций технических средств АПК методом конечных элементов	ОПК-4
15	Теория технических средств АПК	ОПК-4
16	Гидравлика и гидропневмопривод	ОПК-4
17	Технология механизированных процессов в растениеводстве	ОПК-4
18	Теория и основы расчёта трансмиссий и ходовых аппаратов транспортно-тяговых средств	ОПК-4
19	Теория механизмов и машин	ПК-3
20	Основы научных исследований	ПК-3
21	Надёжность механических систем	ПК-3
22	Ремонт и утилизация технических средств АПК	ПК-5
23	Производственная конструкторская практика	ПК-5
<b>Последующие дисциплины, практики</b>		
1	Электротехника и электроника	ОПК-4
2	Преддипломная практика	ОПК-4
3	Организация и планирование производства	ОПК-4, ПК-5
4	Научно-исследовательская работа	ПК-3, ПСК-3.3
5	Расчёт и конструирование технических средств для уборки зерновых культур	ПСК-3.3
6	Проектирование технических средств для уборки зерновых культур	ПСК-3.3

### 3. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 9 семестре.