

# Б1.В.ДВ.05.01 РАСЧЕТ И КОНСТРУИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ УБОРКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

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 в области технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства, и эффективного использования наземных транспортно-технологических средств при производстве сельскохозяйственной продукции, а также способствующих гармоничному развитию личности.

#### **Задачами дисциплины:**

- изучить основные положения теории расчета технических систем, наземных транспортно-технологических средств агропромышленного комплекса;
- сформировать основы современного профессионального мышления в области разработки, расчета и конструирования технических средств для уборки зерновых культур;
- ознакомить с основами методов расчета параметров наземных транспортно-технологических средств 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
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: теоретические положения и конструкции технических средств АПК, системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.01-3.1)	Обучающийся должен уметь: используя теоретические положения и знания конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.01-У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками и способностью, использования теоретических положений и знаний конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.01-Н.1)

ПСК-3.7 способностью использовать прикладные программы проектно- конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК	Обучающийся должен знать: методы расчетов основных парамет- ров наземных транспортно- технологических средств агропромы- шленного комплекса - (Б1.В.ДВ.05.01- 3.2)	Обучающийся должен уметь: выполнять проект- ные работы по выбору конст- рукции техниче- ских средств агро- промышленного комплекса и расче- ту их основных параметров - (Б1.В.ДВ.05.01- У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками методов расчета основных технико- эксплуатационных характеристик технических средств агропромышленного комплекса, их типичных узлов и деталей, в том числе и с использованием трехмерных моделей - (Б1.В.ДВ.05.01-Н.2)
ПК-10  способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования	Обучающийся должен знать: технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования (Б1.В.ДВ.05.01- 3.3)	Обучающийся должен уметь: разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования (Б1.В.ДВ.05.01- У.3)	Обучающийся должен владеть: навыками и способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно- технологических средств и их технологического и оборудования (Б1.В.ДВ.05.01-Н.3)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина по выбору «Расчет и конструирование технических средств для уборки зерновых культур» относится к вариативной части Блока 1 (Б1.В.ДВ.05.01) 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

Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции
Предшествующие дисциплины, практики	
Теория технических систем и системного анализа	ПСК-3.3
Система проектирования технических средств АПК	ПСК-3.7
Расчёт конструкций технических средств АПК методом конечных элементов	ПСК-3.7
Учебная практика по получению первичных профессиональных	ПСК-3.7

умений и навыков (по управлению сельскохозяйственной техникой)	
Термодинамика и теплопередача	ПК-10
Технология производства технических средств АПК	ПК-10
Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая	ПК-10
Последующие дисциплины, практики	
-	-

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в семестре А.

#### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Виды учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>80</b>
В том числе:	
Лекции (Л)	20
Практические занятия (ПЗ)	-
Лабораторные занятия (ЛЗ)	60
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>37</b>
<b>Контроль</b>	<b>27</b>
<b>Итого</b>	<b>144</b>

#### 3.2 Распределение учебного времени по темам

№ темы	Наименование темы	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Технические средства уборки зерновых культур. Физико-механические и технологические свойства зерновых культур, имеющие значение при их скашивании и обмолоте. Агротехнические требования к уборке зерновых культур.	4	2	2	-	-	х
2	Виды и источники потерь зерна при уборке зерновых культур. Классификация потерь зерна при уборке.	4	2	2	-	-	х

3	Расчет параметров и режимов работы молотильного аппарата. Параметры молотильного аппарата. Расчет пропускной способности молотильного аппарата. Теоретические основы процесса обмолота хлебной массы.	27	3	16	-	8	x
4	Расчет энергетического баланса потребной мощности на процесс обмолота хлебной массы в молотильном аппарате.	2	2	-	-	-	x
5	Расчет параметров соломотряса и очистки зерноуборочного комбайна.	22	2	12	-	8	x
6	Основы расчета технико-эксплуатационных показателей характеризующих работу зерноуборочных комбайнов (прямое комбайнирование).	26	2	16	-	8	x
7	Расчет основных параметров процесса валкообразования хлебной массы и жатки (раздельное комбайнирование).	14	2	6	-	6	x
8	Расчет параметров транспортерного подборщика зерноуборочного комбайна.	10	1	2	-	7	x
9	Теоретические основы оценки технического совершенствования конструкций зерноуборочных комбайнов.	4	2	2	-	-	x
10	Основы расчета совершенства технологических систем уборки зерновых культур.	4	2	2	-	-	x
	Контроль	27	-	-	-	-	27
	<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	<b>-</b>	<b>37</b>	<b>27</b>