

## Б1.Б.17 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

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 фундаментальных знаний, необходимых для последующей подготовки инженера, способного к эффективному решению практических задач сельскохозяйственного производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить строение и свойства материалов; сущность явлений происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;
- овладеть методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов.

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

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУН)		
	знания	умения	навыки
ОПК-4 способностью 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 материаловедения для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.17-3.1)	Обучающийся должен уметь пользоваться источниками новой информации в области материаловедения для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.17-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками поиска источников новой информации в области материаловедения для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.17-Н.1)
ПСК-3.23 способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК	Обучающийся должен знать: строение, свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации	Обучающийся должен уметь: оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;	Обучающийся должен владеть: методами выбора материалов в технологических процессах производства, эксплуатации и ремонта машин и оборудования; знаниями и, для

	изделий – (Б1.Б.17-3.2)	прогнозировать примерные свойства конструкционных материалов в зависимости от их химического состава и вида термической обработки – (Б1.Б.17-У.2)	обоснования выбора рациональных методов термобработки и упрочнения, повышения износостойкости и коррозионной стойкости сталей и сплавов – (Б1.Б.17-Н.2)
--	-------------------------	---	---

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Материаловедение» относится к базовой части Блока 1 (Б1.Б.17) основной 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, практики				
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	3D моделирование	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
5	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
6	Теория механизмов и машин	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
7	Сопротивление материалов	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
8	Учебная технологическая практика (в мастерских)	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
Последующие дисциплины, практики				
1	Теория технических средств АПК	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
2	Детали машин и основы конструирования	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
3	Термодинамика и теплопередача	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
4	Гидравлика и гидропневмопривод	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
5	Технология механизированных процессов в растениеводстве	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
6	Теория и основы расчёта трансмиссий и ходовых аппаратов транспортно-тяговых средств	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4

7	Эксплуатационные материалы	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
8	Конструкционные и защитно-отделочные материалы	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
9	Теория технических систем и системного анализа	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
10	Основы проектирования и использования машинно-тракторного парка	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
11	Организация и планирование производства	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
12	Электротехника и электроника	ОПК-4	ОПК-4	ОПК-4
13	Электрооборудование технических средств агропромышленного комплекса	ПСК-3.23	ПСК-3.23	ПСК-3.23

### **3 Объём дисциплины**

Объём дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 5 семестре.