

Б1.Б.07 ФИЗИКА

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 специалиста, способного к эффективному решению практических задач сельскохозяйственного производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

Задачи дисциплины:

- изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
- овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач;
- формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий;
- освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
- формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира;
- ознакомление студента с историей и логикой развития физики и основных ее открытий.

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

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ОПК-6 способность самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Обучающийся должен знать: основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости; современную научную аппаратуру - (Б1.Б.07 – 3.1)	Обучающийся должен уметь: использовать основные физические явления и основные законы физики с учетом границ их применимости; современную научную аппаратуру для того, чтобы самостоятельно или в составе	Обучающийся должен владеть: навыками использования основных физических явлений и основных законов физики с учетом границ их применимости; современной научной аппаратурой для того, чтобы самостоятельно

		группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания - (Б1.Б.07 – У.1)	или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания - (Б1.Б.07 – Н.1)
ПСК-3.11 способность обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством;	Обучающийся должен знать: основные физические явления и законы физики; основные физические величины, их определение, смысл и единицы их измерения - (Б1.Б.07 – 3.2)	Обучающийся должен уметь: использовать основные физические явления и законы, основные физические величины и физические константы для обоснования внешних характеристик технических средств АПК, определяющих типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством - (Б1.Б.07 – У.2)	Обучающийся должен владеть: навыками использования основных физических явлений и законов, основных физических величин и физических констант для обоснования внешних характеристик технических средств АПК, определяющих типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством - (Б1.Б.07 – Н.2)
ПСК-3.15 способность обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования	Обучающийся должен знать: основные физические явления и законы физики, границы их применимости; основные физические константы, их определение, смысл и единицы их измерения - (Б1.Б.07 – 3.3)	Обучающийся должен уметь: использовать основные физические явления и законы, основные физические величины и физические константы для обеспечения надежности технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.Б.07 – У.3)	Обучающийся должен владеть: навыками использования основных физических явлений и законов, основных физических величин и физических констант для обеспечения надежности технических средств АПК на стадии их проектирования (Б1.Б.07 – Н.3)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Физика» относится к базовой части Блока 1 (Б1.Б.07) 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, практики				
1.	Химия	-	-	ОПК-6
2.	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	-	-	ОПК-6
3.	Учебная технологическая практика (в мастерских)	-	-	ПСК-3.15
Последующие дисциплины, практики				
1.	Моделирование технических средств и технологических процессов в сельскохозяйственном производстве	ПСК-3.11	ПСК-3.11	ПСК-3.11
2.	Основы проектирования и использования машинно-тракторного парка	ПСК-3.11	ПСК-3.11	ПСК-3.11
3.	Эксплуатация технических средств АПК	ПСК-3.11	ПСК-3.11	ПСК-3.11
4.	Эргономика и дизайн при проектировании сельскохозяйственных машин и оборудования	ПСК-3.11	ПСК-3.11	ПСК-3.11
5.	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (по управлению сельскохозяйственной техникой)	ПСК-3.11	ПСК-3.11	ПСК-3.11
6.	Теоретическая механика	ПСК-3.15	-	-
7.	Сопротивление материалов	ПСК-3.15	-	-
8.	Теория упругости	ПСК-3.15	ПСК-3.15	ПСК-3.15
9.	Надёжность механических	ПСК-3.15	ПСК-3.15	ПСК-3.15

	систем			
10.	Методы обеспечения работоспособности технических средств АПК	ПСК-3.15	ПСК-3.15	ПСК-3.15

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 в учебном плане отсутствуют, поскольку дисциплина изучается в 1 семестре				
Последующие дисциплины, практики				
1.	Моделирование технических средств и технологических процессов в сельскохозяйственном производстве	ПСК-3.11	ПСК-3.11	ПСК-3.11
2.	Основы проектирования и использования машинно-тракторного парка	ПСК-3.11	ПСК-3.11	ПСК-3.11
3.	Теоретическая механика	ПСК-3.15	-	-
4.	Сопротивление материалов	ПСК-3.15	-	-
5.	Методы обеспечения работоспособности технических средств АПК	ПСК-3.15	ПСК-3.15	ПСК-3.15

3. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 10 зачетных единиц (ЗЕТ), 360 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 1, 2, 3 семестрах.