

**Дополнения к рабочей программе по физике для специальности:**

**660300 Агроинженерия**

Таблица 1.1. **Виды работ**

<b>I. Аудиторная работа</b>	В т.ч. количество часов	II семестр	III семестр
		1 семестр	2 семестр
• Лекции	68	34	34
• Семинары	68	34	32
• ЛПЗ	68	34	34
Итого:	204	102	102
<b>II. Самостоятельная работа</b>			
• Домашнее индивидуальные задания	40	20	20
• Рефераты, доклады, сообщения	20	10	10
• Подготовка к семинарским занятиям	68	34	34
• Самостоятельное изучение лекционного материала, материалов учебника и учебных пособий	68	34	34
Итого:	196	98	98
<b>III. Итоговый контроль (форма)</b>	Экзамен по рабочему плану факультета	Экзамен	Экзамен
		34	34
<b>Число кредитов</b>	13	6,5	6,5
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	468	234	234

Таблица 1.2. **Система оценок**

A	Отлично - блестящие результаты с незначительными недочетами
B	Очень хорошо – выше среднего уровня, с некоторыми недочетами
C	Хорошо – в целом серьезная работа, но с рядом замечаний
D	Удовлетворительно – неплохо, однако имеются серьезные недочеты
E	Посредственно – результаты удовлетворяют минимальным требованиям (проходной балл для получения зачета)
FX	Неудовлетворительно – для присвоения кредита требуется выполнение дополнительной работы по дисциплине
F	Неудовлетворительно – требуется выполнение значительного объема работы (либо повтор курса в установленном порядке, либо основание для отчисления)

Таблица 1.3. Балльная структура оценки

% усвоения знаний	Оценка	
Менее 36 %	F(2)	неудовлетворительно
37 % - 50 %	FX (2+)	
51 % - 61 %	E (3)	удовлетворительно
62 % - 75 %	D(3+)	
76 % - 86 %	C (4)	хорошо
87 % - 91 %	B (5)	отлично
92 % - 100 %	A(5+)	

Таблица 1.4. Балльная шкала оценок по итогам работы в семестре

	Количество кредитов	Максимальная сумма баллов	Оценка	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо	Отлично	
				Оценка ECTS	F (2)	FX(2+)	E (3)		D(3+)	C (4)
II семестр	6,5	234	Баллы	Менее 84	85-117	118-143	144-176	178-201	202-213	214-234
III семестр	6,5	234	Баллы	Менее 84	85-117	118-143	144-176	178-201	202-213	214-234

Если студент не набрал достаточное количество баллов, то он отрабатывает невыполненный тематический план.

Таблица 1.5. Максимальное количество баллов по видам деятельности

По семестрам		II семестр	III семестр
Посещение занятий		11,7 баллов (5 %)	11,7 баллов (5 %)
Входной контроль		12,87 баллов (5.5 %)	-----
Рубежный контроль (тестирование)	5 недель	23,4 баллов (10 %)	23,4 баллов (10 %)
	9 недель	23,4 баллов (10 %)	23,4 баллов (10 %)
	13 недель	23,4 баллов (10 %)	23,4 баллов (10 %)
Выполнение самостоятельной работы (реферативная работа студента)		11,7 баллов (5 %)	11,7 баллов (5 %)
Выполнение самостоятельной работы (подготовка к семинарским занятиям)		23,4 баллов (10 %)	23,4 баллов (10 %)
Работа на семинарских занятиях (активная работа: большое количество ответов и дополнений)		11,7 баллов (5 %)	11,7 баллов (5 %)
Выполнения индивидуального домашнего задания		23,4 баллов (10 %)	35,1 баллов (15 %)
Лабораторно практические задания • выполнение и оформление • защита		11,7 баллов (5 %)	10 баллов (5%)
		23,4 баллов (10 %)	24,57 баллов (10,5%)
Выходной контроль		34 баллов (14.5 %)	34 баллов (14,5 %)
Максимальное количество баллов		234 баллов	234 баллов

Среднее арифметическое количество накопленных баллов за изучение всех модулей даёт итоговую оценку успеваемости студента за семестр.

Таблица 1.6. Балльная шкала оценок по видам деятельности

№	Вид деятельности	Оценка						
		Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо	Отлично	
		F (2)	FX (2+)	E (3)	D (3+)	C (4)	B (5)	A (5+)
1	Входной контроль	0 – 4,6	4,7–6,4	6,5 – 7,9	8–9,7	9,8 – 11,1	11,2– 11,7	11,8 – 12,87
2	Тестирование по модулям	0 – 8,4	8,5–11,7	11,8 – 14,3	14,4–17,6	17,7 – 20,1	20,2– 21,3	21,4 – 23,4
3	Выполнение самостоятельно работы (реферативная работа студента)	0 – 4,2	4,3–5,9	6 – 7,1	7,2–8,8	8,9 – 10,1	10,2– 10,7	10,8 – 11,7
4	Выполнение самостоятельно работы (подготовка к каждому семинарским занятиям)	0 – 8,4	8,5–11,7	11,8 – 14,3	14,4–17,6	17,7 – 20,1	20,2– 21,3	21,4 – 23,4
		0- 0,494	0,495- 0,688	0,689- 0,841	0,842- 1,035	1,036- 1,182	1,183 -1,253	1,254 -1,376
5	Работа на семинарских занятиях (активная работа: большое количество ответов и дополнений)	0 – 4,2	4,3–5,9	6 – 7,1	7,2–8,8	8,9 – 10,1	10,2– 10,7	10,8 – 11,7
		0- 0,247	0,248- 0,347	0,348- 0,418	0,419- 0,518	0,519- 0,594	0,595 -0,629	0,63- 0,688
7	Выполнения индивидуально домашнего задания	0 – 8,4	8,5–11,7	11,8 – 14,3	14,4–17,6	17,7 – 20,1	20,2– 21,3	21,4 – 23,4
		0- 12,64	12,65- 17,55	17,56- 21,41	21,42- 26,33	26,34- 30,19	30,2- 31,94	31,95 -35,1
8	Выполнение и оформление ЛПЗ	0 – 4,2	4,3–5,9	6 – 7,1	7,2–8,8	8,9 – 10,1	10,2– 10,7	10,8 – 11,7
		0- 0,35	0,351- 0,492	0,493- 0,592	0,593- 0,733	0,734- 0,842	0,843 -0,892	0,893 -0,975
9	Защита ЛПЗ	0 – 8,4	8,5–11,7	11,8 – 14,3	14,4–17,6	17,7 – 20,1	20,2– 21,3	21,4 – 23,4
		0-0,7	0,71- 0,975	0,976- 1,192	1,193- 1,467	1,468- 1,675	1,676 -1,775	1,776 -1,95

10	Выходной контроль II семестр	0 – 12,24	12,25-17	17,1- 20,74	20,75- 25,5	25,51 – 29,34	29,35– 30,94	30,95-34
11	Выходной контроль III семестр	0 – 12,24	12,25-17	17,1- 20,74	20,75- 25,5	25,51 – 29,34	29,35– 30,94	30,95-34

## Тематический план изучения дисциплины

Таблица 1.7

№	Наименование разделов, тем: перечень лабораторных работ, курсовых проектов и других видов занятий	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Лекции	Семинары	Лаб.	
	1	2	3	4	5	6
<b>II СЕМЕСТР</b>						
1.	Динамика вращательного движения	44	4	14	8	18
2.	Механические колебания	28	4	2	6	16
3.	Элементы механики жидкостей	22	4	4	2	12
4.	Элементы специальной теории относительности	16	2			14
5.	Основы молекулярной физики и термодинамики	74	16	12	16	28
6.	Электростатическое поле в вакууме	16	4	2	2	8
<b>III СЕМЕСТР</b>						
7.	Электростатическое поле в диэлектрике. Проводник в электрическом поле.	12	2	4		6
8.	Постоянный электрический ток и теория электропроводности проводников и полупроводников	40	8	6	12	14
9.	Основы электромагнетизма	46	10	12	4	18
10.	Электромагнитное поле	18	2	2	4	10
11.	Электромагнитные колебания	18	4	4	4	10
12.	Элементы волновой теории света	26	4	4	6	12
13.	Квантовая природа излучения	20	2	2	4	12
14.	Элементы физики атомного ядра	20	4	2		14
<b>ВСЕГО</b>		<b>400</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>196</b>

**Дисциплина «Физика»**  
**Основная образовательная программа**  
**110301.65 «Механизация сельского хозяйства»**  
**Требования ГОС к обязательному минимуму содержания**  
**основной образовательной программы подготовки специалиста**

ЕН.Ф	Федеральный компонент	-
ЕН.Ф.03	<b>Физика:</b> Физические основы механики; колебания и волны; молекулярная физика и термодинамика; электричество и магнетизм; оптика; атомная и ядерная физика; физический практикум.	<b>400</b>
	Наименование темы	
<b>ДЕ 1. Механика</b>		
1	Кинематика точки и поступательного движения твердого тела	
2	Динамика точки и поступательного движения твердого тела	
3	Динамические параметры вращательного движения твердого тела	
4	Динамика вращательного движения	
5	Законы сохранения в механике	
6	Элементы специальной теории относительности	
<b>ДЕ 2. Молекулярная (статистическая) физика и термодинамика</b>		
7	Распределения Максвелла и Больцмана	
8	Средняя энергия молекул	
9	Второе начало термодинамики. Энтропия. Циклы	
10	Явления переноса	
<b>ДЕ 3. Электричество и магнетизм</b>		
11	Теорема Гаусса для электростатического поля в вакууме	
12	Связь напряженности и потенциала	
13	Магнитные поля системы токов	
14	Электрическое и магнитное поле в веществе	
15	Свойства электрических и магнитных полей	
16	Уравнения Максвелла	
<b>ДЕ 4. Колебания и волны</b>		
17	Свободные и вынужденные колебания	
18	Сложение гармонических колебаний	
19	Волны. Уравнение волны	
20	Энергия волны. Перенос энергии волной	
<b>ДЕ 5. Волновая и квантовая оптика</b>		
21	Интерференция и дифракция света	
22	Поляризация и дисперсия света	
23	Тепловое излучение. Фотоэффект	
24	Эффект Комптона. Световое давление	
<b>ДЕ 6. Квантовая физика и физика атома. Элементы ядерной физики и физики элементарных частиц.</b>		
25	Спектр атома водорода. Правило отбора	
26	Корпускулярно-волновой дуализм свойств частиц вещества. Соотношение неопределенностей Гейзенберга	
27	Уравнения Шредингера (общие свойства)	
28	Уравнение Шредингера (конкретные ситуации)	
29	Ядро. Элементарные частицы	
30	Фундаментальные взаимодействия	