

44/46/17

**Ақмола облысы білім басқармасының
жанындағы «Есіл қаласы, агротехникалық колледжі»
мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны
Государственное коммунальное казенное предприятие
«Агротехнический колледж, город Есиль»
при управлении образования Акмолинской области
(білім ұйымының атауы/наименование организации образования)**

БЕКІТЕМІН / УТВЕРЖДАЮ

Басқынның басары

Заместитель руководителя

Н.И. Гойко

Т.А.Ә. (егер бар болса) Ф.И.О. (при его наличии)

« 31 » 2023г.

**Пән бойынша оқу жұмыс бағдарламасы
Рабочая учебная программа по дисциплине**

Физика

(Пән немесе модуль атауы/наименование модуля или дисциплины)

Мамандығы/ Специальность 07161600 Ауылшаруашылығын механикаландыру

Механизация сельского хозяйства

07150500 Дәнекерлеу ісі (түрлері бойынша)

Сварочное дело (по видам)

10130300 Тамақтандыруды ұйымдастыру

10130300 Организация питания

(коды және атауы/ код и наименование)

Біліктілігі/ Квалификация 3W07161601 Жөндеуші-слесарь/Слесарь-ремонтник

3W07161603 Ауылшаруашылығын өндірісінің тракторист-

машинисі/ Тракторист-машинист

сельскохозяйственного производства

3W07150501 Электр газымен дәнекерлеуші/

Электрогазосварщик

3W10130302 Аспаз/Повар

(коды және атауы/ код и наименование)

Оқутүрі/ күндізгі

Форма обучения дневная

базасында негізгі орта білім беру

на базе основного среднего образования

Жалпы сағат саны 168

кредиттер 4

Общее количество часов 168

кредитов 4

Әзірлеуші/ Разработчик

Клименко Галина Анатольевна

(қолы) Т.А.Ә. (егер бар болса)/ подпись) Ф.И.О. (при его наличии)

Пояснительная записка

Описание дисциплины/модуля	Изучаются фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира, основные понятия и физические величины, влияние на объекты механических воздействий, электромагнитных колебаний, электромагнитных волн, электричества, магнетизма, тепловых воздействии. Рассматриваются принципы действия и устройство электрических машин и аппаратов, элементы теории относительности, космология, квантовые явления, основные достижения нанотехнологии, проблемы и перспективы развития наноматериалов, роль физики в современном мире.
Формируемые компетенции	<ul style="list-style-type: none">• умение критически мыслить;• способность творчески применять знания;• способность решать проблемы;• научно-исследовательские навыки;• коммуникативные навыки (включая языковые навыки);• способность работать в группе и индивидуально;• навыки в области ИКТ.
Пререквизиты	Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по математике, химии.
Постреквизиты	Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.
Необходимые средства обучения, оборудование	Компьютер, интерактивная доска, учебная литература, дидактический материал, физические приборы.
Контактная информация педагога(ов):	
Фамилия, имя, отчество (при его наличии)	тел.: 87021140686
Клименко Галина Анатольевна	Klimenko_1960@mail.ru

**Распределение часов по семестрам
«Механизация сельского хозяйства»**

Дисциплина/код и наименование модуля	Всего часов в модуле	В том числе								
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Физика	168	48	120							
Всего:	168	48	120							
Итого на обучение по дисциплине/модулю	168	48	120							

**Распределение часов по семестрам
«Сварочное дело»**

Дисциплина/код и наименование модуля	Всего часов в модуле	В том числе								
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Физика	168	58	110							
Всего:	168	58	110							
Итого на обучение по дисциплине/модулю	168	58	110							

**Распределение часов по семестрам
«Организация питания»**

Дисциплина/код и наименование модуля	Всего часов в модуле	В том числе								
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Физика	168	72	96							
Всего:	168	72	96							
Итого на обучение по дисциплине/модулю	168	72	96							

Содержание рабочей учебной программы

№	Разделы/результаты обучения	Критерии оценки и/или темы занятий	Всего часов	Из них				Самостоятельная работа студента с педагогом	Самостоятельная работа студента	Тип занятия
				Теоретические	Лабораторно-практические	Индивидуальные	Производ.обучение/ профессиональная практика			
	Раздел 1. Механика	1)Применяет кинематические уравнения при решении задач и анализирует графики движения, а также определяет величины, характеризующие криволинейное движение. 2) Раскрывает содержание законов Ньютона, определяет равнодействующую силу; 3)Описывает изменения физических величин при движении тела, брошенного под углом 4)Знает различные виды равновесия и применение закона Паскаля к горизонту и вертикально. 5)Применяет законы сохранения импульса и энергии при решении задач	16	14	2					
1-2	1) Объяснять движения тел без учета их масс и действующих на них сил. 2) Объяснять движения тел под действием приложенных к ним сил и законы Ньютона;; 3)Знать условия равновесия	Тема 1 Роль физики в современном мире.	2	2					Урок изучения нового материала	
3-4		Тема 2. Основные понятия и уравнения кинематики равноускоренного движения тела.	2	2						
5-6		Тема 3. Силы. Законы Ньютона. Решение задач.	2	2						Комбинированный
7-8		Тема 4. Закон всемирного тяготения. Решение задач.	2	2						Комбинированный
9-10		Тема 5. Центр масс. Виды	2	2						Комбинированный,

	материальных тел под действием сил;	равновесия. Решение задач.							совершенствования знаний, умений, навыков
11-12	4) Знать законы сохранения импульса и полной механической энергии для тел замкнутой системы любых размеров: как для частиц микромира, так и космических тел.	Тема 6. Законы сохранения импульса и механической энергии, их связь со свойствами пространства и времени.	2	2					Урок изучения нового материала
13-14		Тема 7. Гидродинамика. Ламинарное и турбулентное течение жидкостей и газов.	2	2					Комбинированный
15-16		Тема 8. Контрольная работа	2		2				Урок учета оценки знаний, умений и навыков
	Раздел 2. Молекулярная физика.	1) Описывает основные положения МКТ и модель идеального газа; 2) Различает структуры кристаллических и аморфных тел на примере различных твердых тел, виды деформаций. 3) Объясняет законы Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, закон Шарля и применяет эти законы при решении задач. 4) Описывает смысл первого и второго законов термодинамики. 5) Определяет относительную влажность воздуха и объясняет природу поверхностного натяжения и роль капиллярных явлений в повседневной жизни	30	30					
17-18	1) Знать основы молекулярно – кинетической теории газов.	Тема 9. Основные положения молекулярно-кинетической теории газов и ее опытное обоснование.	2	2					Урок изучения нового материала
19-20		Тема 10.							

	2) Исследовать уравнение, связывающие между собой термодинамические параметры.	Термодинамические системы и термодинамические параметры. Равновесное и неравновесное состояния термодинамических систем.	2	2						Комбинированный
21-22	3) Объяснять явления, связанные со	Тема 11. Температура как мера средней кинетической энергии	2	2						Комбинированный
23-24	взаимным превращением механической и внутренней энергий и	Тема 12. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Решение задач.	2	2						Комбинированный, совершенствования знаний, умений, навыков
25-26	передачей внутренней энергии от	Тема 13. Уравнение состояния идеального газа.	2	2						Урок изучения нового материала
27-28	одного тела к другому	Тема 14. Изопроцессы. Графики изопроцессов. Закон Дальтона.	2	2						Комбинированный, совершенствования знаний, умений, навыков
29-30	4) Объяснять механические свойства	Тема 15. Контрольная работа	2	2						Урок учета оценки знаний, умений и навыков
31-32	жидкостей и газов, их движение и движение твердых тел в них.	Тема 16. Внутренняя энергия идеального газа. Термодинамическая работа. Количество теплоты, теплоемкость. Решение задач.	2	2						Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений, навыков
33-34		Тема 17. Первый закон термодинамики. Применение.	2	2						Комбинированный
35-36		Тема 18. Обратимые и необратимые процессы. Энтропия. Второй закон	2	2						Комбинированный, совершенствования

		термодинамики. Круговые процессы и их коэффициент полезного действия. Цикл Карно. Решение задач.								знаний, умений, навыков
37-38		Тема 19. Контрольная работа.	2	2						Урок учета оценки знаний, умений и навыков
39-40		Тема 20. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха. Фазовые диаграммы, тройная точка, критическое состояние вещества.	2	2						Комбинированный
41-42		Тема 21. Свойства поверхностного слоя жидкости. Смачивание, капиллярные явления.	2	2						Комбинированный
43-44		Тема 22. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел. Решение задач.	2	2						Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений, навыков
45-46		Тема 23. Контрольная работа.	2	2						Урок учета оценки знаний, умений и навыков
	Раздел 3. Электричество и магнетизм.	1) Применяет при решении задач законы сохранения электрического заряда и Кулона и формулу, связывающую силовую и электрическую характеристику электростатического поля; 2) Определяет напряженность электрического поля; 3) Рассчитывает потенциал,	70	54	16					

		работу и энергию электрического поля								
47-48	1) Описывать взаимодействие неподвижных зарядов, объяснять закон Кулона, и электризацию тел.	Тема 24. Электрический заряд. Электризация. Закон сохранения заряда	2	2						Урок изучения нового материала
49-50		Тема 25. Поверхностная и объемная плотность заряда. Закон Кулона. Решение задач.								Комбинированный, совершенствования знаний, умений, навыков
51-52		Тема 26. Электрическое поле. Однородное и неоднородное электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей. Решение задач	2	2						Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений, навыков.
53-54		Тема 27. Поток вектора напряженности электрического поля. Теорема Гаусса.								Комбинированный, совершенствования знаний, умений, навыков
55-56		Тема 28. Работа электрического поля по перемещению заряда. Потенциал, разность потенциалов электрического поля. Решение задач.	2	2						Комбинированный
57-58		Тема 29. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов для однородных электрических полей.								Урок изучения нового материала

59-60		Тема 30. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.								Комбинированный	
61-62		Тема 31. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Решение задач	2	2						Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений, навыков.	
63-64		Тема 32. Энергия электрического поля. Решение задач.	2	2						Комбинированный, совершенствования знаний, умений, навыков	
65-66	2) Объяснять законы постоянного тока, понятия электродвижущая сила и внутреннее сопротивление; применять закон Ома для полной цепи при решении и понимать последствия короткого замыкания;	Тема 33. Контрольная работа	2	2						Урок учета оценки знаний, умений и навыков	
67-68		Тема 34. Электрический ток. Закон Ома для участка цепи.	2	2						Урок изучения нового материала	
69-70		Тема 35. Смешанное соединение проводников.									Комбинированный
71-72		Тема 36. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока.									Комбинированный
73-74		Тема 37. Закон Ома для полной цепи.	2	2							Комбинированный
75-76		Тема 38. Законы Кирхгофа.									Урок изучения нового материала
77-78		Тема 39. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Коэффициент полезного действия источника тока.									Комбинированный
79-80		Тема 40. Контрольная работа.	2		2					Урок учета оценки знаний, умений и навыков	

	Физический практикум	1) Применяет знания и объясняет принцип соединения приборов в электрическую цепь и снимает показания. 2) Применяет необходимые формулы для вычислений.	10							
81-82	3) Объяснять принцип соединения приборов в электрическую	Тема 41. «Определение э.д.с. и внутреннего сопротивления источника тока»	2		2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
83-84	схему и снятия их показаний. Применять	Тема 42 «Определение емкости конденсатора»	2		2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
85-86	формулы для вычислений. 4) Объяснять принцип работы	Тема 43. «Определения сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	2		2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
87-88	психрометра и вычисления относительной	Тема 44. «Определение удельного сопротивления проводника»	2		2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
89-90	влажности	Тема 45. «Определение относительной влажности воздуха»	2		2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
	Электрический ток в различных средах	1) Описывает принцип возникновения электрического тока в металлах, полупроводниках, электролитах, газах и вакууме. 2) Анализирует зависимость сопротивления от температуры в металле и полупроводнике, умеет исследовать вольтамперную характеристику резистора.								

91-92	5) Знать законы о величинах, характеризующих электрический ток.	Тема 46. Электрический ток в металлах. Сверхпроводимость.	2	2					Урок изучения нового материала
93-94		Тема 47. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	2	2					Комбинированный
95-96		Тема 48. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Законы электролиза. Решение задач.	2	2					Урок изучения нового материала
97-98		Тема 49. Электрический ток в газах. Газовые разряды.	2	2					Комбинированный
99-100		Тема 50. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	2	2					Урок изучения нового материала
	Магнитное поле	1) Определяет величину, характеризующую магнитное поле проводников, и применяет правило левой руки, а также описывает действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы и на проводник с током; 2) Объясняет принцип действия электроизмерительных приборов и электрических двигателей, знает магнитные свойства веществ. 3) Применяет закон электромагнитной индукции							

		при решении задач;							
101-102	б) Описывать вид материи, которая действует на движущийся заряд (проводники с током, тела, обладающие магнитным моментом). 5) Описывать явление электромагнитной индукции.	Тема 51. Взаимодействие проводников с током, опыты Ампера. Вектор магнитной индукции. Правило буравчика.	2	2					Урок изучения нового материала
103-104		Тема 52. Сила Ампера. Правило левой руки.	2	2					Комбинированный
105-106		Тема 53. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в магнитном поле. Решение задач.	2	2					Комбинированный
107-108		Тема 54. Магнитные свойства вещества. Температура Кюри.	2	2					Урок изучения нового материала
109-110		Тема 55. Работа силы Ампера. Магнитный поток.	2	2					Комбинированный
111-112		Тема 56. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Энергия магнитного поля	2	2					Урок изучения нового материала
113-114		Тема 57. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электродвигатель и электрогенератор постоянного тока.	2	2					Комбинированный
115-116		Тема 58. Контрольная работа.	2		2				Урок учета оценки знаний, умений и навыков
	Раздел 4. Электромагнитные колебания.	1) Описывает гармонические колебания ($x(t)$, $v(t)$, $a(t)$) экспериментально, аналитически и графически. 2) Знает условия	20	20					

		возникновения свободных и вынужденных колебаний 3)Исследует принципы работы генератора переменного тока и трансформатора;							
117-118	1) Объяснять периодические изменения физической величины,	Тема 59. Электромагнитные колебания в колебательном контуре	2	2					Урок изучения нового материала
119-120	описывающей механическое движение. 2) Описывать условия возникновения свободных и вынужденных электромагнитных колебаний и	Тема 60. Уравнения и графики гармонических колебаний. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Аналогии между механическими и электромагнитными колебаниями.	2	2					Комбинированный
121-122	проводить аналогии между механическими и электромагнитными колебаниями.	Тема 61. Вынужденные колебания. Автоколебания.	2	2					Комбинированный
123-124	проводить аналогии между механическими и электромагнитными колебаниями.	Тема 62. Переменный ток.	2	2					Комбинированный
125-126	проводить аналогии между механическими и электромагнитными колебаниями.	Тема 63. Активное, емкостное, индуктивное сопротивление в цепи переменного тока. Решение задач.	2	2					Комбинированный, совершенствования знаний, умений, навыков
127-128	3) Описывать вынужденные электромагнитные колебания, которые возникают под действием внешней,	Тема 64. Закон Ома для полной электрической цепи переменного тока, содержащей активное и реактивное сопротивления. Мощность цепи переменного тока.	2	2					Урок изучения нового материала
129-130	действием внешней,	Тема 65. Генератор переменного тока.	2	2					Урок изучения нового материала

	периодически изменяющейся ЭДС.	Электродвигатели.								
131- 132		Тема 66. Трансформатор. Устройство и принцип работы. Решение задач.	2	2						Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений, навыков.
133- 134		Тема 67. Производство, передача и использование электрической энергии; трансформатор. Производство и использование электрической энергии в Казахстане и в мире.	2	2						Комбинированный
135- 136		Тема 68. Контрольная работа	2	2						Урок учета оценки знаний, умений и навыков
	Раздел 5. Электромагнит ные волны.	1) Объясняет условия возникновения электромагнитных волн и описывает их свойства; а также преимущества передачи сигнала в цифровом формате в сравнении с аналоговым сигналом.	8	8						
137- 138	1) Описывать колебания, распространяющ иеся в пространстве с течением времени.	Тема 69. Электромагнитные волны	2	2						Урок изучения нового материала
139- 140		Тема 70. Упругие механические волны. Уравнение бегущей и стоячей волны. Распространение механических волн.	2	2						Комбинированный
141- 142		Тема 71. Основные свойства волн. Звуковые волны. Ультразвук. Радиоволны.	2	2						Комбинированный
143-		Тема 72. Шкала	2	2						Комбинированный

144		электромагнитных волн								
	Раздел 6. Оптика.	1. Объясняет методы определения скорости света; 2) Описывает условия, необходимые для наблюдения интерференции и дифракции световых волн; 3) Экспериментально исследует поляризацию света. 4) Объясняет законы отражения и преломления света; 5) Объясняет преимущества оптоволоконной технологии при передаче световых сигналов; 6) Строит и объясняет ход лучей в системе линз (лупа, телескоп, микроскоп)	8	8						
145-146	1) Знать закономерности распространения света, процессы взаимодействия	Тема 73. Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия света. Свойства света.	2	2						Урок изучения нового материала
147-148	света с веществом, природу света	Тема 74. Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки	2	2						Урок совершенствования знаний, умений и навыков
149-150		Тема 75. Законы отражения и преломления света. Определение относительного показателя преломления света	2	2						Комбинированный
151-152		Тема 76. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Глаз. Очки.	2	2						Комбинированный
.	Раздел 7. Элементы теории	1) Знает постулаты теории относительности, закон взаимосвязи массы и энергии.	2	2						

	относительности								
153-154		Тема 77. Постулаты теории относительности. Преобразования Лоренца. Энергия, импульс и масса в релятивистской динамике. Закон взаимосвязи массы и энергии для материальных тел.	2	2					Урок изучения нового материала
	Раздел 8. Квантовая физика.	1) Знает законы фотоэффекта, его применение 2) Знает строение атома, атомное ядро, объясняет опыт Резерфорда. 3) Определяет период полураспада с помощью графического подхода; 4) Характеризует технику обработки, применения, хранения и безопасности радиоактивных материалов.	10	8	2				
155-156	1) Объяснять законы атомной и квантовой физики. 2) Знать структуру, свойства и взаимные превращения	Тема 78. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Фотоны. Энергия и импульс фотона, решение задач.	2	2					Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений и навыков
157-158	атомных ядер и другие явления, происходящие в микромире, процессы	Тема 79. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты бора. Лазеры.	2	2					Комбинированный
159-160		Тема 80. Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ	2	2					Комбинированный
161-162		Тема 81. Открытие радиоактивности.	2	2					Урок изучения нового материала,

	распада и синтеза ядра;	Естественная и искусственная. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Решение задач.							совершенствования знаний, умений и навыков
163-164		Тема 82. Атомное ядро. Нуклонная модель ядра. Энергия связи нуклонов в ядре.	2	2					Комбинированный
165-166		Тема 83. Методы регистрации ионизирующих излучений	2	2					Комбинированный
167-168		Тема 84. Контрольная работа.	2		2				Урок учета оценки знаний, умений и навыков
		Итого часов	168	148	20				