

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

Басшының орынбасары
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 4110100 Есеп және аудит
Учет и аудит
(коды және атауы/ код и наименование)

Біліктілігі/ Квалификация 3W04110101 Бухгалтер-кассир
(коды және атауы/ код и наименование)

Оқу түрі/ күндізгі базасында негізгі орта білім беру
Форма обучения дневная на базе основного среднего образования

Жалпы сағат саны 96 кредиттер 4
Общее количество часов 96 кредитов 4

Әзірлеуші/ Разработчик Клименко Галина Анатольевна
(колы) 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

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	96	58	38							
Всего:	96	58	38							
Итого на обучение по дисциплине/модулю	96	58	38							

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	Производственные/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	12	10	2					
1-2	1) Объяснять движения тел без учета их масс и действующих на них сил. 2) Объяснять	Тема 1. Основные понятия и уравнения кинематики равноускоренного движения тела. Тема 2. Силы. Законы	2	2					Урок изучения нового материала	
3-4			2	2					Комбинированный, совершенствования	

	движения тел под действием приложенных к ним сил и законы Ньютона;; 3)Знать условия равновесия материальных тел под действием сил; 4) Знать законы сохранения импульса и полной механической энергии для тел замкнутой системы любых размеров: как для частиц микромира, так и космических тел.	Ньютона. Решение задач. Тема 3. Закон всемирного тяготения. Решение задач. Тема 4. Центр масс. Виды равновесия. Решение задач. Тема 5. Законы сохранения импульса и механической энергии, их связь со свойствами пространства и времени.	Решение									знаний, умений, навыков
5-6		Тема 3. Закон всемирного тяготения. Решение задач.	2	2	2							Комбинированный
7-8		Тема 4. Центр масс. Виды равновесия. Решение задач.	2	2	2							Комбинированный, совершенствования знаний, умений, навыков
9-10		Тема 5. Законы сохранения импульса и механической энергии, их связь со свойствами пространства и времени.	2	2	2							Урок изучения нового материала
11-12		Тема 6. Контрольная работа	2	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	20	16	4							

													навыков
25-26	работа. Количество теплоты, теплоемкость. Решение задач.	Тема 13. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха. Фазовые диаграммы, тройная точка, критическое состояние вещества.	2										Комбинированный
27-28	Тема 14. Свойства поверхностного слоя жидкости. Смачивание, капиллярные явления.	2											Комбинированный
29-30	Тема 15. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел. Решение задач.	2	2										Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений, навыков
31-32	Тема 16. 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	40	24	16								

		потенциал, работу и энергию электрического поля) Описывает принцип возникновения электрического тока в металлах, полупроводниках, электролитах, газах и вакууме. 5) 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; 6) Применяет закон электромагнитной индукции при решении задач;																		
33-34	1) Описывать взаимодействие неподвижных зарядов, объяснять закон Кулона, и электризацию тел.	Тема 17. Электрический заряд. Электризация. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Решение задач.	2	2																Урок изучения нового материала
35-36		Тема 18. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Решение задач.	2	2																Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений, навыков.
37-38		Тема 19. Работа электрического поля по перемещению заряда. Потенциал, разность потенциалов	2	2																Комбинированный

39-40	электрического поля. Связь между напряженностью и разностью потенциалов Решение задач	2	2	2							Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений, навыков.
41-42	Тема 20. Емкость. Конденсаторы и их соединения. Энергия электрического поля. Решение задач.	2	2	2							Урок учета оценки знаний, умений и навыков
43-44	Тема 21. Контрольная работа	2	2	2							Урок изучения нового материала
45-46	Тема 22. Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Смешанное соединение проводников.	2	2	2							Урок учета оценки знаний, умений и навыков
47-48	Тема 23. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2	2	2							Комбинированный
	Тема 24. Контрольная работа.	2	2	2							Урок учета оценки знаний, умений и навыков
	1) Применяет знания и объясняет принцип соединения приборов в электрическую цепь и снимает показания. 2) Применяет	10									

		необходимые формулы для вычислений.										
49-50	3) Объяснять принцип соединения приборов в электрическую схему и снятия их показаний. Применять формулы для вычислений.	Тема 25. «Определение Э.Д.С. и внутреннего сопротивления источника тока»	2				2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
51-52	4) Объяснять принцип работы психрометра и вычисления относительной влажности	Тема 26. «Определение электроемкости конденсатора»	2				2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
53-54	5) Знать законы о величинах, характеризующих электрический ток.	Тема 27. «Определения сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	2				2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
55-56		Тема 28. «Определение удельного сопротивления проводника»	2				2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
57-58	6) Знать процесс протекания тока в различных средах.	Тема 29. «Определение относительной влажности воздуха»	2				2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
59-60		Тема 30. Электрический ток в металлах. Сверхпроводимость.	2									Урок изучения нового материала
61-62		Тема 31. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые	2									Комбинированный

63-64		приборы. Тема 32. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Законы электролиза. Решение задач.	2	2							Урок изучения нового материала
65-66		Тема 33. Электрический ток в газах. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	2								Комбинированный
67-68	7) Описывать вид материи, которая действует на движущийся заряд (проводники с током, тела, обладающие магнитным моментом).	Тема 34. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера. Правило левой руки. Сила Лоренца. Решение задач.	2	2							Урок изучения нового материала
69-70	8) Описывать явление электромагнитной индукции.	Тема 35. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Энергия магнитного поля	2	2							Урок изучения нового материала
71-72		Тема 36. 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 возникновения свободных и вынужденных колебаний	6	6							

73-74	<p>3) Исследует принципы работы генератора переменного тока и трансформатора;</p> <p>Тема 37. Уравнения и графики гармонических колебаний. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Аналогии между механическими и электромагнитными колебаниями</p>	<p>1) Объяснять периодические изменения физической величины, описывающей механическое движение.</p> <p>2) Описывать условия возникновения свободных и вынужденных электромагнитных колебаний и проводить аналогии между механическими и электромагнитными колебаниями.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	2						Урок изучения нового материала
75-76	<p>3) Описывать вынужденные электромагнитные колебания, которые возникают под действием внешней, периодически изменяющейся ЭДС.</p>	<p>Тема 38. Трансформатор. Устройство и принцип работы. Решение задач.</p>	2	2						Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений, навыков.
77-78		<p>Тема 39. Контрольная работа</p>	2	2	2					Урок учета оценки знаний, умений и навыков
	<p>Раздел 5. Электромагнитные волны.</p>	<p>1) Объясняет условия возникновения электромагнитных волн и описывает их свойства; а также преимущества передачи сигнала в цифровом формате в</p>	4	4						

76-80	1) Описывать колебания, распространяющиеся в пространстве с течением времени.	сравнении с аналоговым сигналом. Тема 40. Уругие механические волны. Уравнение бегущей и стоячей волны. Электромагнитные волны.	2	2						Урок изучения нового материала
81-82		Тема 41. Основные свойства волн. Звуковые волны. Ультразвук. Радиоволны. 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 (лула, телескоп, микроскоп)	2	2						Комбинированный
	Раздел 6. Оптика.		4	4						
83-84	1) Знать закономерности распространения	Тема 42. Электромагнитная природа света.	2	2						Урок изучения нового материала

	света, процессы взаимодействия света с веществом, природу света	Скорость света. Дисперсия света. Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки	2	2								Комбинированный
85-86		Тема 43. Законы отражения и преломления света. Определение относительного показателя преломления света	2	2								Комбинированный
	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							
87-88	1) Объяснять законы атомной и квантовой физики. 2) Знать структуру, свойства и взаимные превращения атомных ядер и другие явления, происходящие в микромире, процессы	Тема 44. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Фотоны. Энергия и импульс фотона, Решение задач. Тема 45. Строение атома. Опыты Резерфорда.	2	2								Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений и навыков
89-90			2	2								Комбинированный

	распада и синтеза ядра;	Квантовые постулаты бора. Лазеры.																	Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений и навыков
91-92		Тема 46. Открытие радиоактивности. Естественная и искусственная. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Решение задач.	2	2															
93-94		Тема 47. Атомное ядро. Нуклонная модель ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Методы регистрации ионизирующих излучений	2	2															Комбинированный
95-96		Тема 48. Контрольная работа.	2		2														Урок учета оценки знаний, умений и навыков
	Итого часов		96	72	24														