

21-917

**Ақмола облысы білім басқармасының  
жанындағы «Есіл қаласы, агротехникалық колледжі»  
мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны**



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

**Физика**

(Пән немесе модуль атауы / наименование модуля или дисциплины)

**Мамандығы/ Специальность** 04110100 Есеп және аудит  
04110100 Учёт и аудит  
(кодты және атауы/ код и наименование)

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

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

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

**Әзірлеуші/ Разработчик** Клименко Галина Анатольевна

**Қолы/ Подпись** 

## Пояснительная записка

<b>Описание дисциплины/модуля</b>	<p>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.</p>
<b>Формируемые компетенции</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умение критически мыслить;</li> <li>• способность творчески применять знания;</li> <li>• способность решать проблемы;</li> <li>• научно-исследовательские навыки;</li> <li>• коммуникативные навыки (включая языковые навыки);</li> <li>• способность работать в группе и индивидуально;</li> <li>• навыки в области ИКТ.</li> </ul>
<b>Пререквизиты</b>	<p>Для изучения данной дисциплины студентам необходим набор знаний и навыков по математике, химии.</p>
<b>Постреквизиты</b>	<p>Полученные знания послужат основой для более углубленного изучения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.</p>
<b>Необходимые средства обучения, оборудование</b>	<p>Компьютер, интерактивная доска, учебная литература, дидактический материал, физические приборы.</p>
<b>Контактная информация педагога(ов):</b>	
<b>Фамилия, имя, отчество (при его наличии)</b>	<p>тел.: 87021140686</p>
<p>Клименко Галина Анатольевна</p>	<p><a href="mailto:Klimenko_1960@mail.ru">Klimenko_1960@mail.ru</a></p>

### 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	24	72							
<b>Всего:</b>	96	24	72							
<b>Итого на обучение по дисциплине/модулю</b>	<b>96</b>	<b>24</b>	<b>72</b>							

## 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			
<b>Раздел 1. Механика</b>			<b>12</b>	<b>10</b>	<b>2</b>					
1-2	1) Объяснять движения тел без учета их масс и действующих на них сил.	Тема 1. Основные понятия и уравнения кинематики равноускоренного движения тела.	2	2					Урок изучения нового материала	
3-4	2) Объяснять движения тел под действием приложенных к ним сил и законы Ньютона;;	Тема 2. Силы. Законы Ньютона. Решение задач.	2	2					Комбинированный, совершенствования знаний, умений, навыков	
5-6	3) Знать условия равновесия материальных тел под действием сил;	Тема 3. Закон всемирного тяготения. Решение задач.	2	2					Комбинированный	
7-8	4) Знать законы сохранения импульса и полной механической энергии для тел замкнутой системы любых размеров: как для частиц микромира, так и космических	Тема 4. Центр масс. Виды равновесия. Решение задач.	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					Урок изучения нового материала	

	тел.								
11-12		Тема 6. Контрольная работа	2		2				Урок учета оценки знаний, умений и навыков
<b>Раздел 2. Молекулярная физика.</b>			<b>20</b>	<b>16</b>	<b>4</b>				
13-14	1) Знать основы молекулярно - кинетической теории газов.	Тема 7. Основные положения молекулярно-кинетической теории газов и ее опытное обоснование.	2						Урок изучения нового материала
15-16	2) Исследовать уравнение, связывающие между собой термодинамические параметры. 3) Объяснять явления, связанные со взаимным превращением механической и внутренней энергии и передачей внутренней энергии от одного тела к другому	Тема 8. Термодинамические системы и термодинамические параметры. Равновесие. Температура как мера средней кинетической энергии	2	2					Комбинированный
17-18		Тема 9. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Решение задач.	2	2					Комбинированный, совершенствования знаний, умений, навыков
19-20	4) Объяснять механические свойства жидкостей и газов, их движение и движение твердых тел в них.	Тема 10. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы	2	2					Урок изучения нового материала
21-22		Тема 11. Контрольная работа	2		2				Урок учета оценки знаний, умений и навыков
23-24		Тема 12. Внутренняя энергия идеального газа. Термодинамическая работа. Количество	2	2					Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений, навыков

		теплоты, теплоемкость. Решение задач.							
25-26		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
<b>Раздел 3. Электричество и магнетизм.</b>			<b>40</b>	<b>24</b>	<b>16</b>				
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 электрического поля. Связь между напряженностью и разностью потенциалов Решение задач	2	2						Комбинированный
39-40		Тема 20. Емкость. Конденсаторы и их соединение. Энергия электрического поля. Решение задач.	2	2						Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений, навыков.
41-42	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 21. Контрольная работа	2		2					Урок учета оценки знаний, умений и навыков
43-44		Тема 22. Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Смешанное соединение проводников.	2	2						Урок изучения нового материала
45-46		Тема 23. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2	2						Комбинированный
47-48		Тема 24. Контрольная работа.	2		2					Урок учета оценки знаний, умений и навыков

	<b>Физический практикум</b>		10						
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 емкости 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		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



		приборы.							
63-64		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	6) 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	7) 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
<b>Раздел 4. Электромагнитные колебания.</b>			<b>6</b>	<b>6</b>					
73-74	1) Объяснять периодические изменения физической величины, описывающей механическое движение.	Тема 37. Уравнения и графики гармонических колебаний. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Аналогии	2	2					Урок изучения нового материала

	2) Описывать условия возникновения свободных и вынужденных электромагнитных колебаний и проводить аналогии между механическими и электромагнитными колебаниями.	между механическими и электромагнитными колебаниями								
75-76	3) Описывать вынужденные электромагнитные колебания, которые возникают под действием внешней, периодически изменяющейся ЭДС.	Тема 38. Трансформатор. Устройство и принцип работы. Решение задач.	2	2						Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений, навыков.
77-78		Тема 39. Контрольная работа	2	2	2					Урок учета оценки знаний, умений и навыков
<b>Раздел 5. Электромагнитные волны.</b>			<b>4</b>	<b>4</b>						
76-80	1) Описывать колебания, распространяющиеся в пространстве с течением времени.	Тема 40. Упругие механические волны. Уравнение бегущей и стоячей волны. Распространение механических волн.	2	2						Урок изучения нового материала
81-82		Тема 41. Основные свойства волн. Звуковые волны. Ультразвук. Радиоволны.	2	2						Комбинированный
<b>Раздел 6. Оптика.</b>			<b>4</b>	<b>4</b>						
83-84	1) Знать закономерности распространения	Тема 42. Электромагнитная природа света. Скорость света.	2	2						Урок изучения нового материала

	света, процессы взаимодействия света с веществом, природу света	Дисперсия света. Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки								
85-86		Тема 43. Законы отражения и преломления света. Определение относительного показателя преломления света	2	2						Комбинированный
<b>Раздел 8. Квантовая физика.</b>			<b>10</b>	<b>8</b>	<b>2</b>					
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 распада и синтеза ядра;	Тема 44. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Фотоны. Энергия и импульс фотона, Решение задач.	2	2						Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений и навыков
89-90		Тема 45. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты бора. Лазеры.	2	2						Комбинированный
91-92		Тема 46. Открытие радиоактивности. Естественная и искусственная. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Решение задач.	2	2						Урок изучения нового материала, совершенствования знаний, умений и навыков
93-94		Тема 47. Атомное ядро. Нуклонная	2	2						Комбинированный

		модель ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Методы регистрации ионизирующих излучений								
95-96		Тема 48. Контрольная работа.	2		2					Урок учета оценки знаний, умений и навыков
	<b>Итого часов</b>		96	72	24					

### Перечень литературы и средств обучения

#### Основная

1. Б.Кронгарт, Д.Казахбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Учебник. 1, 2 часть. Мектеп. 2019.
2. С.Туякбаев, Ш.Насохова, Б.Кронгарт, В.Кем, В.Загайнова. Физика. Учебник. Мектеп. 2015.
3. Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Учебник + CD. Арман-ПВ. 2019.
4. Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Дарслик. Арман-ПВ. 2019.

#### Дополнительная

1. С.Туякбаев, Ш.Тынтаева, Ж.Бакынов, В.Загайнова. Физика. Дидактические материалы. Мектеп. 2015.
2. С.Туякбаев, Ш.Тынтаева, Ж.Бакынов. Сборник задач. Мектеп. 2015.
3. Н.Закирова, Р.Аширов. Физика. Книга для учителя. Арман-ПВ. 2019.
4. А.П.Рымкевич. Сборник задач по физике. Алматы. Мектеп. 2011.

#### Дополнительные рекомендуемые средства обучения:

- справочно-инструктивные таблицы;
- мультимедийный проектор;
- дидактические материалы;
- компьютерный класс.