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

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора АТК г. Есиль
Н. Гойко
_____ 2022 год

Пән бойынша оқу жұмыс бағдарламасы
Рабочая учебная программа по дисциплине

Физика
(Пән немесе модуль атауы / наименование модуля или дисциплины)

Мамандығы/ Специальность 10130300 Тамақтандыруды ұйымдастыру
10130300 Организация питания
(коды және атауы/ код и наименование)

Біліктілігі/ Квалификация 3W10130301 Кондитер-оформитель
3W10130302 Повар Аспаз
(коды және атауы/ код и наименование)

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

Жалпы сағат саны 168 **кредиттер** 7
Общее количество часов 168 **кредитов** 7

Әзірлеуші/ Разработчик Клименко Галина Анатольевна

Қолы/ Подпись

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	• 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	168	48	120						
Всего:	168	48	120						
Итого на обучение по дисциплине/модулю	**168**	**48**	**120**						

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			**16**	**14**	**2**					
1-2	1) Объяснять движения тел без учета их масс и действующих на них сил.	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	2) Объяснять 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	Тема 3. Силы. Законы Ньютона. Решение задач.	2	2						Комбинированный, совершенствования знаний, умений, навыков
7-8		Тема 4. Закон всемирного тяготения. Решение задач.	2	2						Комбинированный
9-10		Тема 5. Центр масс. Виды равновесия. Решение задач.	2	2						Комбинированный, совершенствования знаний, умений, навыков
11-12		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

	и космических тел.									
15-16		Тема 8. Контрольная работа	2		2					Урок учета оценки знаний, умений и навыков
Раздел 2. Молекулярная физика.			**30**	**30**						
17-18	1) Знать основы молекулярно – кинетической теории газов. 2) Исследовать уравнение, связывающие между собой термодинамические параметры. 3) Объяснять явления, связанные со взаимным превращением механической и внутренней энергий и передачей внутренней энергии от одного тела к другому 4) Объяснять механические свойства жидкостей и	Тема 9. Основные положения молекулярно-кинетической теории газов и ее опытное обоснование.	2	2						Урок изучения нового материала
19-20		Тема 10. Термодинамические системы и термодинамические параметры. Равновесное и неравновесное состояния термодинамических систем.	2	2						Комбинированный
21-22		Тема 11. Температура как мера средней кинетической энергии	2	2						Комбинированный
23-24		Тема 12. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Решение задач.	2	2						Комбинированный, совершенствования знаний, умений, навыков
25-26		Тема 13. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы	2	2						Урок изучения нового материала
27-28		Тема 14. Изопроцессы. Графики изопроцессов. Закон Дальтона.	2	2						Комбинированный, совершенствования знаний, умений, навыков
29-30		Тема 15. Контрольная работа	2	2						Урок учета оценки знаний, умений и навыков
31-32		Тема 16. Внутренняя								

	газов, их движение и движение твердых тел в них.	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 термодинамики. Круговые процессы и их коэффициент полезного действия. Цикл Карно. Решение задач.	2	2						Комбинированный, совершенствования 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.			**70**	**54**	**16**					
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.	2	2						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	2	2						Урок изучения нового материала

		электрических полей.								
59-60		Тема 30. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	2	2						Комбинированный
61-62		Тема 31. Электроемкость. 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 внутренее сопротивления; 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.	2	2						Комбинированный
71-72		Тема 36. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока.	2	2						Комбинированный
73-74		Тема 37. Закон Ома для полной цепи.	2	2						Комбинированный
75-76		Тема 38. Законы Кирхгофа.	2	2						Урок изучения нового материала
77-78		Тема 39. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Коэффициент полезного действия источника тока.	2	2						Комбинированный
79-80		Тема 40. Контрольная	2		2					Урок учета оценки знаний, умений и

		работа.								навыков
	Физический практикум		10							
81-82	3) Объяснять принцип соединения приборов в электрическую схему и снятия их показаний. Применять формулы для вычислений. 4) Объяснять принцип работы психрометра и вычисления относительной влажности	Тема 41. «Определение э.д.с. и внутреннего сопротивления источника тока»	2		2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
83-84		Тема 42 «Определение электроемкости конденсатора»	2		2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
85-86		Тема 43. «Определения сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	2		2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
87-88		Тема 44. «Определение удельного сопротивления проводника»	2		2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
89-90		Тема 45. «Определение относительной влажности воздуха»	2		2					Урок совершенствования знаний, умений и навыков
	Электрический ток в различных средах									
91-92	5) Знать законы о величинах, характеризую щих 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.	2	2						Урок изучения нового материала

		Решение задач.								
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									
101-102	6) Описывать вид материи, которая действует на движущийся заряд (проводники с током, тела, обладающие магнитным моментом). 7) 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	2	2						Комбинированный

		постоянного тока.								
115-116		Тема 58. Контрольная работа.	2		2					Урок учета оценки знаний, умений и навыков
Раздел 4. Электромагнитные колебания.			**20**	**20**						
117-118	1) Объяснять периодические изменения физической величины, описывающей механическое движение. 2) Описывать условия возникновения свободных и вынужденных электромагнитных колебаний и проводить аналогии между механическими и электромагнитными колебаниями. 3) Описывать вынужденные электромагнитные колебания, которые возникают под действием внешней,	Тема 59. Электромагнитные колебания в колебательном контуре	2	2						Урок изучения нового материала
119-120		Тема 60. Уравнения и графики гармонических колебаний. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Аналогии между механическими и электромагнитными колебаниями.	2	2						Комбинированный
121-122		Тема 61. Вынужденные колебания. Автоколебания.	2	2						Комбинированный
123-124		Тема 62. Переменный ток.	2	2						Комбинированный
125-126		Тема 63. Активное, емкостное. индуктивное сопротивления в цепи переменного тока. Решение задач.	2	2						Комбинированный, совершенствования знаний, умений, навыков
127-128		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		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. Электромагнитные волны.			**8**	**8**						
137-138	1) Описывать колебания, распространяющиеся 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
143-144		Тема 72. Шкала электромагнитных волн	2	2						Комбинированный
Раздел 6. Оптика.			**8**	**8**						
145-146	1)Знать закономерности	Тема 73. Электромагнитная природа света. Скорость	2	2						Урок изучения нового материала

	распространения света, процессы взаимодействия света с веществом, природу света	света. Дисперсия света. Свойства света.								
147-148		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 относительности.			**2**	**2**						
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.			**10**	**8**	**2**					
155-156	1) Объяснять законы атомной и квантовой физики. 2) Знать структуру, свойства и взаимные	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		Тема 79. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты	2	2						Комбинированный

	превращения	бора. Лазеры.								
159-160	атомных ядер и другие явления, происходящие в микромире, процессы распада и синтеза ядра;	Тема 80. Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ	2	2						Комбинированный
161-162		Тема 81. Открытие радиоактивности. Естественная и искусственная. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Решение задач.	2	2						Урок изучения нового материала, 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**	**144**	**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