«Атбасар ауданы, Атбасар қаласы аграрлық-индустриялық колледж» МКҚК
ГККП «Аграрно-индустриальный колледж город Атбасар, Атбасарский район»
(наименование организации образования)

БЕКІТЕМІН
УТВЕРЖДАЮ
басшы
руководитель
_____ Лукин В.В.
«__1__» _____03_____ 2021г

Пән/модуль / өндірістік оқыту және кәсіптік практика бойынша жұмыс оқу бағдарламасы
Рабочая учебная программа по дисциплине/модулю/производственному обучению и профессиональной практике

_____Физика_____
(пәннің атауы/ наименование модуля или дисциплины)

Мамандығы/специальность__ 1403000 «Ішкі санитарлық-техникалық құрылғыларды, желдеткіштерді және инженерлік жүйелерді монтаждау және пайдалану(түрлері бойынша)» / «Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, вентиляции и инженерных систем (по видам)»
(код және атауы /код и наименование)

Біліктілік /квалификация 140308 2 «Электргаздәнекерлеуші» / «Электрогазосварщик»
(код және атауы /код и наименование)

Оқу түрі /Форма обучения__ күндізгі / очная __ ___ негізгі орта білімі беру негізінде / на базе основного среднего образования

Жалпы сағат саны/Общее количество часов_88_,кредиттер/кредитов _3,6_

Әзірлеуші/Разработчик (-и) _____Ксебаева А.А.

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
	88	42	46						
Всего:	88	42	46						
Итого на обучение по дисциплине/модулю	88	42	46						Скачать

Пояснительная записка

Описание дисциплины/модуля курс физики заключается в формировании у обучающихся общего физического мировоззрения и развития физического мышления. В сочетании с другими дисциплинами общего естественнонаучного цикла курс физики, соответствующий этой программе, должен формировать цельное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе, научный способ мышления, умение видеть естественнонаучное содержание проблем, возникающих впрактической деятельности специалиста.
Формируемая компетенция Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью к самоорганизации и к самообразованию; готовностью использовать фундаментальные знания в области теоретической и прикладной механики, механики сплошной среды, математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии; способностью к самостоятельной научно-исследовательской работе; способностью к определению общих форм и закономерностей отдельной предметной области; способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики и механики; способностью строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата; способностью публично представлять собственные и известные научные результаты. В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: основные представления о материи, ее движении и формах существования, языке и методах физики; физические основы электричества и магнетизма, оптики и атомнойфизики, квантовой механики, термодинамики и статистической физики. Уметь: использовать знания основные законов, терминов и понятий при решении практических задач; формировать модель физической ситуации или процесса; рационально выбирать физические законы для количественно описа-ния модели; производить расчеты вероятностных процессов с применением статистических закономерностей; использовать различные методы самоконтроля при постановке и решении различных физических задач применять прямые и косвенные методы измерения физических величин; обосновать методику измерения и разобрать принцип действия экспериментальной установки; оформить результаты эксперимента. Владеть:

навыками решения практических задач по пройденным разделам.		
Постреквизиты алгебры, химия		
Пререквизиты для освоения дисциплины студент должен иметь знания по предметам" математика"," физика " (в объеме программы средней школы).		
Необходимые средства обучения, оборудование: учебники физики, рабочие тетради по физике, справочные пособия (физические энциклопедии, справочники по физике), плакаты (таблицы) по физике, мультимедийное приложение к урокам физики в 7-11 классах (презентации к каждому уроку).		
Контактная информация преподавателя (ей):		
Ф.И.О. (при наличии) Ксебаева Айнур Аскаровна		тел.: 87081535478
		e-mail:aksebaeva@mail.ru

Содержание рабочей учебной программы

№	Разделы/результаты обучения	Темы / критерии оценки	Всего часов	Из них				
				Теоретические	Лабораторно-практические	индивидуальные	Тип занятия	Оценочные задания
	Глава 1. Механические колебания.		**2**					
1	**РО:** 1) Объяснять периодические изменения физической величины, описывающей механическое движение.	Уравнения и графики гармонических колебаний. **КО:** 1) Экспериментально, аналитически и графически описывает и исследует гармонические колебания (*x(t), v(t), a(t)*).	2				Комбинир.	Выборочный опрос
	Глава 2. Электромагнитные колебания.		**2**					
2	**РО:** 2) Описывать периодические изменения заряда, силы тока и напряжения, сопровождающиеся взаимными превращениями энергии электрического и магнитного полей.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Аналогии между механическими и электромагнитными колебаниями **КО:** 1) Называет условия возникновения свободных и вынужденных колебаний; 2)Проводит аналогии между механическими и электромагнитными колебаниями; 3) Исследует графические зависимости заряда и силы тока от времени посредством компьютерного моделирования..	2				Комбинир.	
	Глава 3. Переменный ток.		**12**		**2**			
3	**РО:** 3) Описывать вынужденные электромагнитные колебания, которые возникают под действием внешней, периодически	Генератор переменного тока. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. **КО:** 1) Характеризует переменный ток, используя такие физические величины как период, частота, максимальное и эффективное/действующее значения напряжения, тока, электродвижущая сила;	2				Комбинир.	Дифференцированные задания

	изменяющейся ЭДС.							
4	**РО:** 3) Описывать вынужденные электромагнитные колебания, которые возникают под действием внешней, периодически изменяющейся ЭДС.	Активное и реактивное сопротивления в цепи переменного тока. Закон Ома для последовательной электрической цепи переменного тока, содержащей активное и реактивное сопротивления. **КО:** 2) Рассчитывает последовательную электрическую цепь переменного тока, содержащую R, L, C	2				Комбинир.	
5	**РО:** 3) Описывать вынужденные электромагнитные колебания, которые возникают под действием внешней, периодически изменяющейся ЭДС.	Мощность цепи переменного тока. Резонанс напряжений в электрической цепи. **КО:** 1) Объясняет физический смысл понятий активная и реактивная мощности переменного тока; 2) Объясняет условие резонанса и называет сферы его применения; 3) Исследует принцип работы генератора переменного тока, используя модель генератора;	2				Комбинир.	Исследовательская деятельнось
6	**РО:** 3) Описывать вынужденные электромагнитные колебания, которые возникают под действием внешней, периодически изменяющейся ЭДС.	Производство, передача и использование электрической энергии. Трансформатор. Производство и использование электрической энергии в Казахстане и в мире. **КО:** 1) Экспериментально определяет число витков в обмотках трансформатора; 2) Оценивает преимущества и недостатки источников электроэнергии в Казахстане.	2				Комбинир.	Составление кроссворда
7	.	Лабораторная работа № 1 «Определение числа витков в обмотках трансформатора»	2		2		Лаборат-практич.	Тестовые задания
8		Тестирование.	2				Контроль знаний	
	Глава 4. Волновое движение.		**2**		**2**			
9	**РО:** 1) Описывать колебания, распространяющиеся в пространстве с течением времени.	Упругие механические волны. Уравнение бегущей и стоячей волны. Распространение механических волн. Интерференция и дифракция. **КО:** 1) Исследует образование стоячих звуковых волн в воздухе; 2) Объясняет механизм образования стоячих волн, определяет узлы и пучности, используя графический метод. 3) Исследует интерференцию от двух источников на поверхности воды; 4) Объясняет принцип Гюйгенса и условия наблюдения дифракционной	2				Комбинир.	Физический диктант

		картины механических волн.механических волн. Принцип Гюйгенса.						
10		Лабораторная работа № 2 Определение скорости звука в воздухе.			2		Лаборат-практич.	
	Глава 5. Электромагнитные волны.		**4**					
11	**РО:** 2) Описывать распространение колебаний переменного электромагнитного поля в пространстве.	Излучение и прием электромагнитных волн. Радиосвязь. Детекторный радиоприемник. **КО:** 1) Объясняет условия возникновения электромагнитных волн и описывает их свойства; 2) Описывает модуляцию и детектирование высокочастотных электромагнитных колебаний; 3) Объясняет принцип работы детекторного приемника;	2				Комбинир.	Дифференцированные задания
12	**РО:** 2) Описывать распространение колебаний переменного электромагнитного поля в пространстве.	Аналого-цифровой преобразователь. Каналы связи. Средства связи. **КО:** 1) Объясняет преимущества передачи сигнала в цифровом формате в сравнении с аналоговым сигналом.	2				Комбинир.	
	Глава 6. Волновая оптика		**6**		**4**			
13	**РО:** 1) Знать закономерности распространения света, процессы взаимодействия света с веществом, природу света.	Электромагнитная природа света. Скорость света. Дисперсия света. Интерференция света. **КО:** 1) Называет лабораторный и астрономический методы определения скорости света; 2) Объясняет процесс разложения белого света при прохождении его через призму; 3) Называет условия наблюдения интерференционных максимумов и минимумов в тонких пленках в проходящем и отраженном свете;	2				Комбинир.	Интеллектуальная разминка
14		Лабораторная работа № 3 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.			2		Комбинир.	
15	Поляризация света. **РО:** 1) Знать закономерности распространения света, процессы взаимодействия света с веществом, природу света.	Дифракция света. Дифракционная решетка. **КО:** 1) Объясняет дифракционную картину от нити, щели, круглого отверстия, используя теорию Френеля; 2) Экспериментально определяет длину световой волны при помощи дифракционной решетки; 3) Экспериментально доказывает электромагнитную природу света путем анализа явлений интерференции, дифракции и поляризации света.	2				Комбинир.	

16		Лабораторная работа № 4 Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света.			2		Лаборат-практич.	Тестовые задания
17		Контрольная работа.	2				Контроль знаний	
	Глава 7. Геометрическая оптика		**6**		**2**			
18	**РО:** 2) Описывать распространение света, опираясь на законы геометрии.	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Плоские и **КО:** 1) Объясняет законы отражения и преломления света с помощью принципа Гюйгенса; 2) Строит ход лучей в сферических зеркалах и применяет формулы сферического зеркала при решении задач; сферические зеркала.	2				Комбинир.	
19	**РО:** 2) Описывать распространение света, опираясь на законы геометрии.	Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Построение изображения в системе линз. Формула тонкой линзы. **КО:** 1) Экспериментально определяет показатель преломления стекла и предлагает пути улучшения постановки эксперимента;	2				Комбинир.	Исследовательская деятельнось
20		Лабораторная работа № 5 Определение показателя преломления стекла.			2		Лаборат-практич.	
21	**РО:** 2) Описывать распространение света, опираясь на законы геометрии.	Оптические приборы. **КО:** 1) Строит и объясняет ход лучей в системе линз (лупа, телескоп, микроскоп).	2				Комбинир.	
	Глава 8. Элементы теории относительности.		**2**					
22	**РО:** 1) Знать основы теории относительности.	Постулаты теории относительности. Преобразования Лоренца. Энергия, импульс и масса в релятивистской динамике. Закон взаимосвязи массы и энергии для материальных тел. **КО:** 1) Сопоставляет принцип относительности Эйнштейна с принципом относительности Галилея; 2) Объясняет релятивистские эффекты, используя постулаты Эйнштейна и преобразования Лоренца, при решении задач 3) Объясняет закон взаимосвязи массы и энергии для материальных тел.	2				Комбинир.	Задания с множеством вариантовре шения
	Глава 9. Атомная и квантовая физика.		**14**		**2**			
23	**РО:** 1) Объяснять законы атомной и квантовой физики;	Виды излучений. Спектры, спектральные аппараты, спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений. **КО:** 1) Описывает принцип действия спректальных аппаратов и область их применения; 2) Различает электромагнитные излучения по их природе	2				Комбинир.	Дифференци рованные задания

		возникновения и взаимодействию с веществом;						
24	**РО:** 1) Объяснять законы атомной и квантовой физики;	Тепловое излучение. Закон Стефана – Больцмана и Вина. Ультрафиолетовая катастрофа. Формула Планка. **КО:** 1) Применяет законы Стефана-Больцмана, Вина и формулу Планка для описания теплового излучения абсолютно черного тела и обоснования ультрафиолетовой катастрофы;	2				Комбинир.	Составление кроссворда
25	**РО:** 1) Объяснять законы атомной и квантовой физики;	Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Фотоны. **КО:** 1) Объясняет природу фотоэффекта, приводит примеры его применения; 2) Использует законы фотоэффекта и уравнение Эйнштейна при решении задач;	2				Комбинир.	
26	**РО:** 1) Объяснять законы атомной и квантовой физики; фотосинтеза и процессов в фотографии;	Давление света. Химическое действие света. Рентгеновское **КО:** 6) Объясняет природу светового давления на основе квантовой теории света; 7) Описывает химическое действие света на примере фотосинтеза и процессов в фотографии; 8) Сравнивает компьютерную и магнитнорезонансную томографию; 9) Приводит доказательные примеры проявления корпускулярной и волновой природы электромагнитного излучения; 7) Описывает химическое действие света на примере излучение.	2				Комбинир.	Исследовательская деятельнось
27	**РО:** 1) Объяснять законы атомной и квантовой физики;	Единство корпускулярно-волновой природы света. Опыт Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Постулаты Бора. Опыты Франка и Герца. **КО:** 1) Объясняет планетарную модель атома на основе опыта Резерфорда по рассеянию альфа-частиц; 2) Раскрывает условия устойчивого существования атома с помощью постулатов Бора;	2				Комбинир.	
28		Лабораторная работа № 6 Наблюдение сплошного и линейчатого спектров излучения.			2		Лаборат-практич.	Тестовые задания
29	**РО:** 1) Объяснять законы атомной и квантовой физики;	Понятие о нелинейной оптике. Лазеры. Волновые свойства частиц. Трудности теории Бора. Волны де Бройля. **КО:** 1) Раскрывает природу линейчатых спекторов на основе энергетической стркутуры атома водорода; 2) Объясняет устройство, принцип действия лазера и обосновывает перспективы развития голографии.	2				Комбинир.	
30		Контрольная работа.	2				Контроль знаний	
		Глава 10. Физика атомного ядра.	**10**		**2**			
31	**РО:** 2) Знать	Естественная радиоактивность. Законы радиоактивного	2				Комбинир.	Выборочный опрос

	структуру, свойства и взаимные превращения атомных ядер и другие явления, происходящие в микромире; числа ядра;	распада. **КО:** 1) Применяет формулу радиоактивного распада при решении задач; 2) Вычисляет энергию связи атомного ядра и объясняет графическую зависимость удельной энергии связи от массового						
32	**РО:** 2) Знать структуру, свойства и взаимные превращения атомных ядер и другие явления, происходящие в микромире;	Атомное ядро. Нуклонная модель ядра. Изотопы. Энергия связи нуклонов в ядре . **КО:** 1) Использует законы сохранения массового и зарядового чисел при написании ядерных реакции; 2) Объясняет природу ядерного синтеза и естественного радиоактивного распада;	2				Комбинир.	Составление кроссворда
33	**РО:** 2) Знать структуру, свойства и взаимные превращения атомных ядер и другие явления, происходящие в микромире;	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. **КО:** 1) Раскрывает характер движения заряженных частиц в магнитном поле;	2				Комбинир.	
34	**РО:** 2) Знать структуру, свойства и взаимные превращения атомных ядер и другие явления, происходящие в микромире;	Деление тяжелых ядер. Цепные ядерные реакции. Критическая масса. **КО:** 1) Объясняет природу, свойства и биологическое действие α, β и γ излучений;	2					
35		Лабораторная работа № 7 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.			2		Лаборат-практич.	Тестовые задания
36	**РО:** 2) Знать структуру, свойства и взаимные превращения атомных ядер и	Биологическое действие радиоактивных лучей. Защита от радиации. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Термоядерные реакции. **КО:** 1) Описывает устройство и принцип работы ядерных реакторов и обосновывает перспективы развития ядерной	2				Комбинир.	

	другие явления, происходящие в микромире;	энергетики.						
	Глава 11. Нанотехнология и наноматериалы.		**2**					
37	**РО:** 1) Знать основные достижения нанотехнологии.	Основные достижения нанотехнологии, проблемы и перспективы развития наноматериалов. **КО:** 1) Описывает физические свойства наноматериалов и способы их получения; 2) Называет сферы применения нанотехнологии.	2				Комбинир.	Дифференцированные задания
	Глава 12. Космология		**14**					
38	**РО:** 1) Объяснять свойства и эволюцию Вселенной в целом.	Мир звезд. Расстояние до звезд. Переменные звезды. **КО:** 1) Описывает главные спектральные классы звезд; 2) Различает понятия видимая звездная величина и абсолютная зведная величина;	2				Комбинир.	Физический диктант
39	**РО:** 1) Объяснять свойства и эволюцию Вселенной в целом.	Солнечно-земные связи. **КО:** 1) Использует законы Стефана-Больцмана и Вина для характеристики излучения Солнца;	2					
40	**РО:** 1) Объяснять свойства и эволюцию Вселенной в целом.	Планетные системы звезд. Планеты земной группы и планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. **КО:** 1) Использует диаграмму Герцшпрунга-Расселя для объснения эволюции звезд;	2				Комбинир.	Интеллектуальная разминка
41	**РО:** 1) Объяснять свойства и эволюцию Вселенной в целом.	Галактика. Открытие других галактик. Квазары. Теория Большого взрыва. Красное смещение и определение расстояний до галактик, расширение Вселенной. **КО:** 1) Описывает применение метода «стандартные свечи» для определения расстояний; 2) Высказывает мнения об ускорении Вселенной и темной энергии;	2				Комбинир.	Работа с со звездной картой
42	**РО:** 1) Объяснять свойства и эволюцию Вселенной в целом.	Основные этапы эволюции Вселенной. Модели Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной. Освоение космоса и космические перспективы человечества. **КО:** 1)Определяет возраст Вселенной, используя закон Хаббла; 2) Объясняет теорию Большого Взрыва, используя данные о микроволновом фоновом излучении.	2				Комбинир.	
43		Контрольная работа.	2				Контроль знаний	
44		Зачет.	2				Контроль знаний	