

АЛМАТИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ «ПРЕСТИЖ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор

Мун Г.А.

«1» 08 2023г.

Рабочая учебная программа по дисциплине

«Физика»

(Наименование модуля или дисциплины)

Специальность

04140100-«Маркетинг (по отраслям)»

(Код и наименование)

Квалификация

04140100-«Маркетинг (по отраслям)»

(Код и наименование)

Форма обучения

очная

на базе

основного среднего образования

Общее количество часов 96 _____, кредитов 4

Разработчик

(Подпись)

Сейтхан Р.Б.

(Ф.И.О.)

Пояснительная записка

Описание дисциплины

Настоящая рабочая учебная программа разработана по специальности **04140100-«Маркетинг (по отраслям)»** соответствии с типовой учебной программой по дисциплине «Математика» на базе основного общего образования для учебных заведений технического и профессионального образования, утверждённой решением УМС МОН РК, Протокол №1 от 15.07.2020г. и приказа Министра просвещения Республики Казахстан от 6 января 2023 года № 1 «Об утверждении типовых учебных программ цикла или модуля общеобразовательных дисциплин для организаций технического и профессионального, послесреднего образования»

Рабочая учебная программа разбита на два семестра и объем учебного времени составляет:

Общий объём часов – 96, из них:

- Теоретических занятий – 40 часа;

- Лабораторных занятий – 12 часа.

СРОП – 20 часа:

СРО – 24 часа.

Формы контроля знаний:

- Контрольная работа – 2 (за счёт основного бюджета времени);

- Зачет – 2;

Физика – это наука о природе, о наиболее простых и вместе с тем наиболее общих свойствах тел и явлений.

Целью обучения физики в системе технического и профессионального образования является:

ознакомление с основами физической науки, ее основными понятиями, законами и теориями;

формирование в сознании студентов современной научной картины окружающего нас мира;

создание теоретической базы для последующего развития профессиональных и специальных компетентностей;

формирование понимания ими роли физики в жизни современного общества и развития человеческой культуры в целом;

развитие логического мышления и творческих способностей студентов.

Основное содержание программы составляют общие характеристики окружающего мира, сведения о строении Вселенной, вещества, о различных явлениях природы, об основных физических и астрономических понятиях.

С учетом современных воззрений программа для технических и профессиональных учебных заведений предусматривает изучение основ физических теорий: молекулярно-кинетической теории и термодинамики, электродинамики и электронной теории, волновой, геометрической и квантовой оптики, релятивистской механики, квантовой физики, физики атома, атомного ядра и элементарных частиц. В программу курса физики включены сведения по астрономии. Формирование астрономических понятий происходит постепенно и заканчивается при изучении раздела курса «Обобщающие сведения по астрономии». В программе отводится до 20% учебного времени на проведение лабораторных работ.

Контроль знаний студентов осуществляется в виде самостоятельных и контрольных работ, тестирования, физических диктантов, устных опросов.

Завершающей формой контроля знаний является зачет, который студенты сдают в конце каждого семестра по специальности 04140100-«Маркетинг (по отраслям)»

Формируемые компетенции**Формируемые компетенции:**

В задачи обучения физики входят:

- формирование знаний об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях и их практических приложениях;
- ознакомление с основными методами физической науки – теоретическим и экспериментальным;
- ознакомление студентов с основными направлениями развития науки и техники, ролью физики в решении экологических и экономических проблем;
- развитие научного мировоззрения студентов;
- формирование умений самостоятельно приобретать знания, осуществлять самостоятельный поиск информации с использованием различных источников: учебных, справочных, научных, научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов интернета.

Постреквизиты

высшая математика, математический анализ, физика, статистика, экономика, механика, химия.

Пререквизиты

арифметика, алгебра, физика, химия.

Необходимые средства обучения, оборудование

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

Контактная информация преподавателя:

Тел.: +7 7017443057

e-mail: rabiga.seytkhan@mail.ru

Сейтхан Р.Б.

Ф.И.О.

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	72	48	-	-	-	-	-	-
Всего:	96	72	48	-	-	-	-	-	-
Итого на обучение по дисциплине/ модулю	96	72	48	-	-	-	-	-	-

Содержание рабочей учебной программы

№	Разделы/ результаты обучения	Темы/ критерии оценки	Всего часов	в том числе				Тип занятия	Оценочные задания
				Теоретические	Лаб.- практ.	СРО	СРОП		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Механика	1.1.Кинематика	18	12	2	0	4		
1	Результаты обучения: 1) Применять кинематические уравнения при решении задач, анализировать графики движения; 2) приводить примеры классического закона сложения скоростей и перемещений из повседневной жизни;	Графики и уравнения кинематики движения тела. Относительное движение Критерии оценок: 1) Применяет кинематические уравнения при решении задач и анализирует графики движения, а также определяет величины, характеризующие криволинейное движение	2	2				Комбинированный урок	Койшыбаев Н. Физика 10 класс §1.2-1.6 упр 1 № 4, 5, .
2	Результаты обучения: 1) Применять кинематические уравнения при решении задач, анализировать графики движения; 2) приводить примеры классического закона сложения скоростей и перемещений из повседневной жизни;	Графики и уравнения кинематики движения тела. Относительное движение Критерии оценок: 1) Применяет кинематические уравнения при решении задач и анализирует графики движения, а также определяет величины, характеризующие криволинейное движение	2				2	Комбинированный урок	Койшыбаев Н. Физика 10 класс §1.2-1.6 упр 1 № 4, 5, .
3	Результаты обучения: 3) определять величины, характеризующие	. Кинематика криволинейного движения; Движение по окружности. Критерии оценок: 1) Применяет кинематические уравнения при	2	2					Койшыбаев Н. Физика 10 класс §1.2-1.4

	криволинейное движение	решении задач и анализирует графики движения, а также определяет величины, характеризующие криволинейное движение							упр 2 № 1-3, .
		1.2. Динамика .							
4	Результаты обучения: 1) Усвоить законы Ньютона и определять равнодействующую силу;	Силы; сложение сил; законы Ньютона Критерии оценок: 1) Раскрывает содержание законов Ньютона, определяет равнодействующую силу и описывает изменения физических величин при движении тела, брошенного под углом к горизонту и вертикально.	2	2				Комбинированный урок	Койшыбаев Н. Физика 10 класс §2.1 упр 3 № 7-8
5	Результаты обучения 2) объяснить закон всемирного тяготения и описывать движение космических аппаратов;	Закон Всемирного тяготения Движение тела в гравитационном поле Критерии оценок: 1) Раскрывает содержание законов Ньютона, определяет равнодействующую силу и описывает изменения физических величин при движении тела, брошенного под углом к горизонту и вертикально.	2				2	Комбинированный урок	Койшыбаев Н. Физика 10 класс §2.3 упр 3 № 7-10
		1.3.Статика и гидростатика. ..							
6	Результаты обучения: 1) Определять центр масс абсолютно твердого тела и объяснять различные виды равновесия;	Центр масс. Виды равновесия. Критерии оценок: 1) Определяет центр масс абсолютно твердого тела и поясняет различные виды равновесия, а также описывает закон Паскаля и объясняет его применение.	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Койшыбаев Н. Физика 10 класс §3.1-.7 упр 1 № 5-7
7	Результаты обучения: 2) описывать закон Паскаля и его применение; 3) определить область проявления и учета основных законов	Сообщающиеся сосуды. Применение закона Паскаля. Опыт Торричелли. Атмосферное давление Критерии оценок: 1) Определяет центр масс абсолютно твердого тела и поясняет различные виды равновесия, а также описывает закон Паскаля и объясняет его	2	2					

	физики в архитектуре фонтанов.	применение							
		1.4. Законы сохранения							
8	Результаты обучения: 1) Объяснять законы сохранения импульса и полной механической энергии для тел замкнутой системы любых размеров: как для частиц микромира, так и космических тел.	Законы сохранения импульса и механической энергии. Критерии оценок: 1 Объясняет и применяет законы сохранения импульса и энергии при решении задач.	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	§Койшыбаев Н. Физика 10 класс §3 упр 1 № 5-7
		1.5 Гидродинамика.							
9	Результаты обучения: Исследовать движения жидкостей и газов, которые связаны с наличием внутреннего трения между их слоями и сжимаемостью.	Кинематика жидкости. Лабораторная работа № 1. Исследование движения шарика в жидкостях различной вязкости Критерии оценок: 1) Описывает ламинарное и турбулентное течение жидкостей и газов; 2) Применяет уравнение неразрывности 3) Применяет формулу Торричели при решении экспериментальных, расчетных и качественных задач.	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Койшыбаев Н. Физика 10 класс §3 упр 2 № 1-7
	Раздел 2. Тепловая физика	2.1. Молекулярная физика	16	8	0	4	4		
10	Результаты обучения: 1) Понимать основы молекулярно-кинетической теории газов;	Основные положения молекулярно-кинетической теории газов Критерии оценок: 1) Описывает связь температуры со средней кинетической энергией поступательного движения молекул; 2) Применяет основное уравнение МКТ при решении задач.	2	2				Комбинированный урок	Койшыбаев Н. Физика 10 класс §4.1 упр 6 № 1-3
11	Результаты обучения: 2) описывать модели твердых тел, жидкостей	Кристаллические и некристаллические вещества; модели твердых тел, жидкостей и газов; Критерии оценок:	2	2				Комбинированный урок	Койшыбаев Н. Физика 10 класс

	и газов на основе молекулярно-кинетическую теории; 3) различать структуры кристаллических и некристаллических твердых веществ.	1) описывает модели твердых тел, жидкостей и газов на основе молекулярно-кинетическую теории; 3) различает структуры кристаллических и некристаллических твердых веществ							§4.2 упр 6 № 1-3
12	Результаты обучения: 1) Описывать уравнение, связывающие между собой термодинамические параметры;	Термодинамические параметры. Изопроцессы, графики изопроцессов Критерии оценок: 1) Описывает связь температуры со средней кинетической энергией поступательного движения молекул;	2				2	Комбинированный урок	Койшыбаев Н. Физика 10 класс §4.3 упр 7 № 4-6
		2.2. Газовые законы.							
13	Результаты обучения: 1) Описывать уравнение, связывающие между собой термодинамические параметры; 2) различать графики газовых законов.	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Адиабатный процесс Критерии оценок: 1) Объясняет законы Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, закон Шарля и применяет эти законы при решении задач.	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	§4.5.-4.6 Упр. 8 № 10-15
		2.3. Основы термодинамики							
14	Результаты обучения: 1) Объяснять явления, связанные со взаимным превращением механической и внутренней энергий и передачей внутренней энергии от одного тела к другому.	Применение законов термодинамики Тепловые двигатели. Критерии оценок: 1) Применяет формулу внутренней энергии одноатомного и двухатомного идеального газа при решении задач; 2) 1) Описывает смысл первого и второго законов термодинамики	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	§4. Упр. №7 (4,5). Отчет по лаб. раб.
15		Обязательная контрольная работа №1	2				2	Комплексное применение полученных теоретических	

								знаний	
		2 семестр							
16	Результаты обучения: 1) Объяснять явления, связанные со взаимным превращением механической и внутренней энергий и передачей внутренней энергии от одного тела к другому.	Применение законов термодинамики.. Решение задач Критерии оценок: 3) Применяет формулу внутренней энергии одноатомного и двухатомного идеального газа при решении задач; 4) 1) Описывает смысл первого и второго законов термодинамики	2			2		Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	§4. Упр. №7 (4,5). Отчет по лаб. раб.
17		2.4. Жидкие и твердые тела							
	Результаты обучения: 2) определять относительную влажность воздуха;	Влажность воздуха, точка росы, Критерии оценок: 1) Определяет относительную влажность воздуха с помощью гигрометра и психрометра;	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	§6 (1.2, 3,7.) Отчет по лаб раб. Упр. 13.
18	Результаты обучения: 1) Объяснять механические свойства жидкостей и газов, их движение и движение твердых тел в них; 2) определять относительную влажность воздуха; 3) объяснять природу поверхностного натяжения и роль капиллярного явления в повседневной жизни.	Поверхностное натяжение Смачивание. Капиллярное явление. Заражение, поведенческие явления. Практическая работа . «Вычисление высоты поднятия столбика жидкости в капиллярах» Критерии оценок: 1) Определяет коэффициент поверхностного натяжения жидкости различными способами;. 2) вычисляет высоту поднятия столбика жидкости в капилляре; 3) объясняет природу поверхностного натяжения и роль капиллярных явлений в повседневной жизни.	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	§6 (1.2, 3,7.) Отчет по лаб раб.
	Раздел 3. Электричество и магнетизм	3.1. Электростатика	14	8	2	0	4		

19	Результаты обучения: 1) Обсуждать свойства электрического поля и определять его силовую характеристику; 2) описывать 3) описывать действие электростатического поля на движение заряда; 4) сравнивать характеристики гравитационного и электростатического полей.	Электрическое поле. Электрическая мощность. Конденсаторы. Единица измерения мощности и количества электроэнергии. Критерии оценок: 1) Объясняет свойства электрического поля и определяет его силовую характеристику, описывает действие электростатического поля на движение заряда 1) Определяет зависимость емкости конденсатора от его параметров; 2) Применяет формулу последовательного и параллельного соединения конденсаторов при решении задач; 3) Рассчитывает энергию электрического поля.	2	2				Комбинированный урок	§8.1-8.3 Упр.15(1,2,3).
		3.2. Постоянный ток							
20	Результаты обучения: 1) Объяснять законы постоянного тока; 2) объяснять понятия электродвижущая сила и внутреннее сопротивление; 4) применять закон Ома для полной цепи и понимать последствия короткого замыкания;	Электрическая движущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Напряжение и разность потенциалов. Закон Ома для полной цепи. Электричество работы и мощности. Критерии оценок: 1) Исследует связь между электродвижущей силой и напряжением источника при различных режимах его работы (рабочий режим, холостой ход, короткое замыкание); 2) Применяет закон Ома для полной цепи;	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	§8.3, §8.4, Упр. 15(1-3)
		3.3 Электрический ток в различных							
21	Результаты обучения: 1) сравнивать принципы возникновения электрического тока в различных средах; 2) приводить примеры использования полупроводниковых	Электрический ток в металлах, полупроводниках, электролитах, газах и вакууме.. Критерии оценок: 1) Называет виды частиц, переносящих электрический заряд в различных средах. 2) Описывает электрический ток в металлах и анализирует зависимость сопротивления от температуры;	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	§8.8, §8.9. Отчет по лаб.работе.

	приборов	3) Описывает электрический ток в полупроводниках и объясняет применение полупроводниковых приборов; 4) Исследует вольтамперные характеристики лампы накаливания, резистора и полупроводникового диода;							
22	Результаты обучения: 2) экспериментально определять условия возникновения тока в электролитах	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов; законы электролиза. Лабораторная работа № 2. «Исследование условия возникновения тока в электролитах.» Критерии оценок: 1) Описывает электрический ток в электролитах и применяет законы электролиза при решении задач; 2) Экспериментально определяет заряд электрона в процессе электролиза;	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	§9. Отчет по лаб.работе.
		3.4. Магнитное поле							
23	Результаты обучения: 1) Описывать вид материи, которая действует на движущийся заряд (проводники с током, тела, обладающие магнитным моментом);	Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Правило дрели. Сила Ампера, сила Лоренца Критерии оценок: 1) Раскрывает физический смысл вектора магнитной индукции на основе современных достижений техники; 2) Объясняет принцип действия электроизмерительных приборов, электродвигателей; 3) Исследует действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы;	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	§10.-11.Упр1
24	Результаты обучения: 1) описывать современные области использования магнитных материалов и обсуждать тенденции их применения.	Магнитные свойства вещества. Искусственные магниты. Соленоид. Критерии оценок: 1) Классифицирует вещества по их магнитным свойствам и определяет сферы их применения.	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	§11,Упр3, составить таблицу классификации

		3. 5. Электромагнитная индукция							
	Результаты обучения: Объяснять явление электромагнитной индукции.	Закон электромагнитной индукции. Электромагнитные инструменты. Магнитно-резонансная томография. Критерии оценок: 1) Анализирует принцип действия электромагнитных приборов (электромагнитное реле, генератор, трансформатор;	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	§11.1.
	Раздел 4. Колебания	4.1. Механические колебания.	8	4	2	2	0		
25	Результаты обучения: Объяснять периодические изменения физической величины, описывающей механическое движение.	Уравнения и графики гармонических колебаний. Критерии оценок: 1) Аналитически и графически описывает и исследует гармонические колебания ($x(t)$, $v(t)$, $a(t)$). 2) Знает и описывает виды механических колебаний	2	2				Комбинированный урок	Конспект. Учебник 11 класс, ЕМН, §1-2, УПр1-2.
		4.2. Электромагнитные колебания.							
26	Результаты обучения: Описывать периодические изменения заряда, силы тока и напряжения, сопровождающиеся взаимными превращениями энергии электрического и магнитного полей.	Виды электромагнитных колебаний. Свободные, вынужденные колебания. Критерии оценок: 1) Называет условия возникновения свободных и вынужденных колебаний; 2) Проводит аналогии между механическими и электромагнитными колебаниями;	2			2		Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Конспект. Учебник 11 класс, ЕМН, §3-4, Упр.1-4
		Тема 3. Переменный ток							
27	Результаты обучения: Описывать вынужденные электромагнитные колебания, которые	Генератор переменного тока. Вынужденные электромагнитные колебания; Переменный ток. Критерии оценок: 1) Характеризует переменный ток, используя такие физические величины как период, частота,	2	2				Комбинированный урок	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §7-10, упр.1-5

	возникают под действием внешней, периодически изменяющейся ЭДС.	максимальное и эффективное/действующее значения напряжения, тока, электродвижущая сила;							
28	Результаты обучения:. 1) Объясняет условие резонанса и называет сферы его применения; 2)Исследует принцип работы генератора переменного тока, используя модель генератора; 4)Экспериментально определяет число витков в обмотках трансформатора;	Резонанс в цепи переменного тока. Производство, передача и использование электроэнергии, трансформатор Лабораторная работа № 3. Определение числа витков в обмотках трансформатора Критерии оценок: 1) Объясняет условие резонанса и называет сферы его применения; 2) Исследует принцип работы генератора переменного тока, используя модель генератора; 3) Экспериментально определяет число витков в обмотках трансформатора;	2		2			Комбинированный урок	Учебник 11 класс, ЕМН,2019г., §11-14, упр.1-5
29	Результаты обучения:. 1)Оценивает преимущества и недостатки источников электроэнергии в Казахстане	Производство и использование электроэнергии в Казахстане и мире. Критерии оценок: 4) Оценивает преимущества и недостатки источников электроэнергии в Казахстане						Комбинированный урок	Учебник 11 класс, ЕМН,2019г., §14-17, упр.1-5
	Раздел 5 Волны	5.1. Электромагнитные волны.	4	2	0	0	2		
30	Результаты обучения: Описывать распространение колебаний переменного электромагнитного поля в пространстве. Объясняет условия возникновения электромагнитных волн и описывает их	Поглощение и излучение электромагнитных волн Критерии оценок: 1) Объясняет условия возникновения электромагнитных волн и описывает их свойства;	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Учебник 11 класс, 2019г.,ЕМН, §18-23, упр.1-5

	свойства;								
31	Результаты обучения: Объясняет преимущества передачи сигнала в цифровом формате в сравнении с аналоговым сигналом., биологическое действие высокочастотных электромагнитных волн	Радиосвязь. Аналого-цифровые преобразования. Каналы связи. Средства связи. Критерии оценок: 1) Объясняет преимущества передачи сигнала в цифровом формате в сравнении с аналоговым сигналом. 2) Объясняет биологическое действие высокочастотных электромагнитных волн	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Учебник 11 класс, ЕМН,2019г., §27-30 упр.1-5
	Раздел. 6.Оптика	6. 1. Волновая оптика	10	2	4	4	0		
32	Результаты обучения: 1) Знать закономерности распространения света, процессы взаимодействия света с веществом, природу света.	Электромагнитная природа света. Интерференция света. дисперсия света. Дифракция света, дифракционные решетки. Лабораторная работа № 4. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки. Критерии оценок: 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		2			Комбинированный урок	Учебник 11 класс,ЕМН, 2019г., §31-34, упр.1-5
33	Результаты обучения: Объясняет явление дисперсии света, интерференции и дифракции.	Дисперсия света. Поляризация света. Лабораторная работа № 5. Контроль поляризации света". Критерии оценок: 1) Объясняет дифракционную картину от нити, щели, круглого отверстия, используя теорию Френеля; 2) Экспериментально определяет длину световой волны при помощи дифракционной решетки;	2		2			Комбинированный урок	Учебник 11 класс,ЕМН, 2019г., §35-36, тчет по лабраоте

		3) Экспериментально доказывает электромагнитную природу света путем анализа явлений интерференции, дифракции и поляризации света.							
		6.2. Геометрическая оптика							
34	Результаты обучения: Описывать распространение света, опираясь на законы геометрии. Применяет закон отражения света для построения изображений в системе линз.	Законы геометрической оптики. Оптические приборы. Критерии оценок: 1) Объясняет законы отражения и преломления света с помощью принципа Гюйгенса;	2	2				Комбинированный урок	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §36-37, упр.1-5
35	Результаты обучения: Описывать распространение света, опираясь на законы геометрии. Применяет закон преломления и отражения для построения изображений в системах линз	Геометрические законы оптики; преломление в плоскопараллельной пластине Лабораторная работа №6: Определение показателя преломления стекла с помощью плоской параллельной пластины. Критерии оценок: 1) Экспериментально определяет показатель преломления стекла и предлагает пути улучшения постановки эксперимента; 2) Строит и объясняет ход лучей в системе линз (лупа, телескоп, микроскоп).	2			2		Комбинированный урок	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §38-40, упр.1-5
36	Результаты обучения: Описывать распространение света, опираясь на законы геометрии. Применяет закон преломления и отражения для построения изображений в системах линз	Законы геометрической оптики. Практикум. Решение задач Критерии оценок: 1) Экспериментально определяет показатель преломления стекла и предлагает пути улучшения постановки эксперимента; 2) Строит и объясняет ход лучей в системе линз (лупа, телескоп, микроскоп).	2			2		Практический урок	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §38-40, упр.1-5

	Раздел 7. Квантовая физика	7.1. Атомная и квантовая физика	14	4	2	4	4		
37	Результаты общения: Объяснять законы атомной и квантовой физики; единство корпускулярно-волновой теории света.	Единство корпускулярно-волновой природы света. Опыт Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Постулаты Бора, Критерии оценок: 1) Приводит доказательные примеры проявления корпускулярной и волновой природы электромагнитного излучения; 2) Объясняет планетарную модель атома на основе опыта Резерфорда по рассеянию альфа-частиц; 3) Раскрывает условия устойчивого существования атома с помощью постулатов Бора;	2			2		Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §53-56, упр. 1-3
38	Результаты общения: Объяснять законы атомной и квантовой физики; виды излучений, из природу.	Спектральный анализ. Шкала электромагнитного излучения Критерии оценок: 1) Описывает принцип действия спектральных аппаратов и область их применения; 2) Различает электромагнитные излучения по их природе возникновения и взаимодействию с веществом;	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §44-47, упр. 1-3
39	Результаты общения: Объяснять законы атомной и квантовой физики; объясняет явление фотоэффекта, природу светового давления, применение фотоэффекта в технике.	Использование фотоэффекта. Химическое действие света. Рентгеновское излучение. Лазеры. Критерии оценок: 1) Объясняет природу фотоэффекта, приводит примеры его применения; 2) Использует законы фотоэффекта и уравнение Эйнштейна при решении задач; 3) Объясняет природу светового давления на основе квантовой теории света; 4) Описывает химическое действие света на примере фотосинтеза и процессов в фотографии; 5) Сравнивает компьютерную и магнитнорезонансную томографию;	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §48-52, упр. 1-3

		7. 2. Физика атомного ядра							
40	Результаты общения: 1) Объяснять явления радиоактивного распада (α , β и γ) и термин периода полураспада; 2) уметь рассчитывать период полураспада графическим методом;	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Критерии оценок: 1) Применяет формулу радиоактивного распада при решении задач; 2) Вычисляет энергию связи атомного ядра и объясняет графическую зависимость удельной энергии связи от массового числа ядра; 3) Использует законы сохранения массового и зарядового чисел при написании ядерных реакции; 4) Объясняет природу ядерного синтеза и естественного радиоактивного распада;	2	2				Комбинированный урок	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §57-58, упр. 1-3
41	Результаты общения: Знать структуру, свойства и взаимные превращения атомных ядер и другие явления, происходящие в микромире;	Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепные ядерные реакции. Практическая работа : «Уравнения ядерных реакций» Критерии оценок: 1) Применяет формулу радиоактивного распада при решении задач; 2) Использует законы сохранения массового и зарядового чисел при написании ядерных реакции; 3) Объясняет природу ядерного синтеза и естественного радиоактивного распада; 4) Раскрывает характер движения заряженных частиц в магнитном поле;	2	2				Комбинированный урок	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §63-65, упр. 1-3
42	Результаты общения: 5) описывать обработку, применение, хранение и технику безопасности радиоактивных материалов; 6) описывать устройство и принцип	Биологическое действие радиоактивных лучей. Радиационная защита. Ядерного реактора. Ядерная энергия. Критерии оценок: 1) Объясняет природу, свойства и биологическое действие α , β и γ излучений; 2) Описывает устройство и принцип работы ядерных реакторов и обосновывает	2				2	Комбинированный урок	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §66-68, упр. 1-3

	работы ядерных реакторов; 7) обсуждать перспективы развития ядерной энергетики.	перспективы развития ядерной энергетики 2) Объясняет явления радиоактивного распада (и) и описывает обработку, применение, хранение и технику безопасности радиоактивных материалов							
43	Результаты общения: Объясняет явления радиоактивного распада (и) и описывает обработку, применение, хранение и технику безопасности радиоактивных материалов	Лабораторная работа № 7. Определение периода полураспада". Критерии оценок: 1) Объясняет явления радиоактивного распада (и) и описывает обработку, применение, хранение и технику безопасности радиоактивных материалов	2			2		Комбинированный урок	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §66-68, упр. 1-3
	8. Нанотехнология и наноматериалы	8.1. Нанотехнология и наноматериалы.	2	0	0	0	2		
44	Результаты общения: 1) Объяснять основные достижения нанотехнологий.	Основные достижения нанотехнологий, актуальные проблемы и этапы развития. Наноматериалы. Критерии оценок: 1) Описывает физические свойства наноматериалов и способы их получения и называет их применение	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §69, Презентацию подготовить
	9. Космология	9.1. Космология	4	0	0	0	4		
45	Результаты общения: 1) Описывать свойства и эволюцию Вселенной в целом	Мир звезд. Звездные величины. Классификация звезд. Определение расстояния. Критерии оценок: 1) Описывает звездное небо и основные принципы звездной ориентации, использует закон Хаббла для определения возраста Вселенной.	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §70-73, реферат
46	Результаты общения: 1) Описывать свойства и эволюцию Вселенной в целом	Темная энергия. Ускорение и расширение Вселенной. Теория большого взрыва. Красное смещение. Критерии оценок: 1) Описывает звездное небо и основные	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §70-73, реферат

		принципы звездной ориентации, использует закон Хаббла для определения возраста Вселенной.						способов деятельности	
47	Результаты общения: 1) Объяснять явления радиоактивного распада (α , β и γ) и термин периода полураспада; 2) уметь рассчитывать период полураспада графическим методом;	Физический практикум. Практическая работа : «Уравнения ядерных реакций» Критерии оценок: 1) Применяет формулу радиоактивного распада при решении задач; 2) Использует законы сохранения массового и зарядового чисел при написании ядерных реакции; 3) составляет уравнения ядерных реакций	2			2		Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Учебник 11 класс, ЕМН, 2019г., §70-73, реферат
48		Обязательная контрольная работа №2.	2	0	0	2	0	Комплексное применение полученных теоретических знаний	
		ИТОГО по дисциплине	96	40	12	20	24		

3. Перечень литературы

Основная

1. Б.Кронгарт, Д.Казахбаева, О.Иманбеков, Т.Қыстаубаев. Физика. Учебник. 10-11 класс, 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.