Пояснительная записка

Описание модуля:

Рабочая учебная программа разработана в соответствии с Государственными общеобязательными стандартами образования всех уровней, утвержденными приказом Министра образования и науки Республики Казахстан № 604 от 31 октября 2018 года и типовыми учебными планами начального, основного среднего, общего среднего образования Республики Казахстан, утвержденными приказом Министра образования и науки Республики Казахстан № 500 от 8 ноября 2012 года.

Цель обучения учебной дисциплины: формирование у обучающихся основ научного мировоззрения, целостного восприятия естественнонаучной картины мира, способности наблюдать, анализировать и фиксировать явления природы для решения жизненно важных практических задач.

Всего по предмету предусмотрено 72 часа, из них 32 теории и 40 практика.

Формируемые компетенции:

БК1.Осваивают знания о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира, методах научного познания природы;

БК 2.Развивают интеллектуальную, информационную, коммуникативную и рефлексивную культуру, навыков выполнения физического эксперимента и исследования;

БК 3.Воспитывают ответственное отношение к учебной и исследовательской деятельности;

БК 4.Использование полученных навыков для рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Пререквизиты:

Изучаемый курс базируется на знанияхфизики школьной программы.

Постреквизиты: Программа по предмету «Физика» способствует изучению специальных дисциплин по данной специальности.

Необходимые средства обучения, оборудование:

1. дидактические и наглядные пособия
2. учебные видеофильмы
3. слайды и флипчарты
4. электронные учебники и учебно-методические пособия.

Контактная информация педагога:

Жакупов Сагынган Серикович; **Телефон:** +7 7774714272

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
Физика	72	48	24						
Всего:	72	48	24						
Итого на обучение по модулю	72								

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			
-	**Раздел 1. Механика**		**16**	**6**	**10**	-	-	-	-
-		**Тема 1.1Кинематика**	**4**	**2**	**2**	-	-	-	-
1		1.1.1Графики и уравнения кинематики движения тела	2	2	-				Сообщение новых знаний
2		1.1.2Относительное движение.Кинематика криволинейного движения	2	-	2				Практический
-		**Тема1.2 Динамика**	**4**	**-**	**4**	-	-	-	-
3		1.2.1Силы. Сложение сил. Законы Ньютона	2	-	2				Практический
4		1.2.2Закон Всемирного тяготения.Движение тела в гравитационном поле	2	-	2				Практический
-		**Тема1.3 Статика**	**4**	**2**	**2**	-	-	-	-

5		1.3.1Центр масс. Виды равновесия	2	2	-				Комбинированный
6		1.3.2Принцип Паскаля. Атмосферное давление	2	-	2				Практический
-		**Тема1.4 Законы сохранения**	**2**	**2**	**-**	-	-	-	-
7		1.4.1Законы сохранения импульса и механической энергии	2	2	-				Комбинированный
-		**Тема1.5 Механика жидкостей и газов**	**2**	**-**	**2**	-	-	-	-
8		1.4.1Ламинарное и турбулентное течение жидкостей и газов. Движение тела в вязкой жидкости.	2	-	2				Практический
-	**Раздел 2. Молекулярная физика**		**16**	**6**	**10**	-	-	-	-
-		**Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории**	**6**	**2**	**4**	-	-	-	-
9		2.1.1Основные положения молекулярно-кинетической теории газов	2	2	-				Комбинированный
10		2.1.2Кристаллические и некристаллические вещества. Модели твердых тел, жидкостей и газов	2	-	2				Практический
11		2.1.3Термодинамические параметры. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов	2	-	2				Практический
-		**Тема 2.2 Газовые законы**	**4**	**2**	**2**	-	-	-	-
12		2.2.1Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Графики изопроцессов	2	2	-				Комбинированный
13		2.2.2 Уравнение состояния идеального газа.Изопроцессы	2	-	2				Практический
-		**Тема 2.3 Основы термодинамики**	**6**	**2**	**4**	-	-	-	-
14		2.3.1Внутренняя энергия идеального газа. Термодинамическая работа. Количество теплоты	2	2	**-**				Комбинированный
15		2.3.2 Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Второй	2	-	2				Практический

		закон термодинамики.Тепловой двигатель							
16		2.3.3 Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха	2	-	2				Практический
-	**Раздел 3. Электричество и магнетизм**		**16**	**8**	**8**	-	-	-	-
-		**Тема 3.1Электростатика**	**2**	**2**	**-**	-	-	-	-
17		3.1.1Электрический заряд.Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов электрического поля. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля	2	2	**-**				Комбинированный
-		**Тема 3.2 Постоянный ток**	**4**	**2**	**2**	-	-	-	-
18		3.2.1Электрический ток. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной цепи	2	2	-				Комбинированный
19		3.2.2Работа и мощность электрического тока. Коэффициент полезного действия источника тока	2	-	2				Практический
-		**Тема 3.3 Электрический ток в различных средах**	**2**	**-**	**2**	-	-	-	-
20		3.3.1Электрический ток в металлах. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Законы электролиза. Электрический ток в газах.Электрический ток в вакууме	2	-	2				Практический
-		**Тема 3.4 Магнитное поле**	**4**	**2**	**2**	-	-	-	-
21		3.4.1Магнитное поле.Взаимодействие проводников с током. Опыты Ампера. Вектор магнитной индукции. Правило буравчика.	2	2	**-**				Комбинированный
22		3.4.2 Сила Ампера. Правило левой руки. Движение заряженной частицы в	2	-	2				Практический

		магнитном поле. Магнитные свойства вещества							
-		**Тема 3.5 Электромагнитная индукция**	**4**	**2**	**2**	-	-	-	-
23		3.5.1Магнитный поток.Явление электромагнитной индукции.Закон электромагнитной индукции	2	2	-				Комбинированный
24		3.5.2Правило Ленца. Энергия магнитного поля. Электродвигатель и электрогенератор постоянного тока	2	-	2				Практический
-	**Раздел 4. Колебания**		**4**	**2**	**2**				
		Тема 4.1 Механические и электромагнитные колебания	**4**	**2**	**2**	-	-	-	-
25		4.1.1 Уравнения и графики гармонических колебаний. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	2	2	-				Комбинированный
26		4.1.2Генератор переменного тока. Резонанс напряжений в электрической цепи. Трансформатор. Производство и использование электрической энергии в Казахстане и в мире	2	-	2				Практический
-	**Раздел 5. Волны**		**2**	**2**	**-**				
		Тема 5.1Электромагнитные волны	**2**	**2**	**-**	-	-	-	-
27		5.1.1Излучение и прием электромагнитных волн. Радиосвязь. Каналы связи. Средства связи	2	2	-				Комбинированный
-	**Раздел 6. Оптика**		**2**	**2**	**-**				
		Тема 6.1Волновая оптика	**2**	**2**	**-**	-	-	-	-
28		6.1.1Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Геометрические законы оптики. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы	2	2	-				Комбинированный
-	**Раздел 7. Квантовая физика**		**10**	**4**	**6**	-	-	-	-
		Тема 7.1Атомная и квантовая физика	**4**	**2**	**2**	-	-	-	-
29		7.1.1Единство корпускулярно-волновой	2	2	-				Комбиниро

		природы света. Виды излучений. Спектры. Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи							ванный
30		7.1.2Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света. Лазеры. Голография, фотография, томография	2	-	2				Практический
-		**Тема7.2 Физика атомного ядра**	**6**	**2**	**4**	-	-	-	-
31		7.2.1Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Атомное ядро. Нуклонная модель ядра. Изотопы.Энергия связи нуклонов в ядре.Ядерные реакции	2	2	-				Комбинированный
32		7.2.2Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепные ядерные реакции. Критическая масса	2	-	2				Практический
33		7.2.3Биологическое действие радиоактивных лучей.Защита от радиации.Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Термоядерные реакции	2	-	2				Практический
-	**Раздел 8. Нанотехнология и наноматериалы**		**2**	**2**	**-**	-	-	-	-
34		Тема 8.1Основные достижения нанотехнологии, проблемы и перспективы развития наноматериалов	2	2	-				Комбинированный
-	**Раздел 9. Космология**		**4**	**-**	**4**	-	-	-	-
-		**Тема 9.1Космология**	**4**	**-**	**4**	-	-	-	-
35		9.1.1Мир звезд. Расстояние до звезд. Переменные звезды. Наша Галактика. Квазары. Теория Большого взрыва. Черные дыры	2	-	2				Практический
36		9.1.2Расширение Вселенной. Основные этапы эволюции Вселенной. Модели Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной. Темная материя, нейтронные звезды, сверхновые, диаграмма Герцшпрунга-	2	-	2				Практический

		Рассела							
	Всего по дисциплине		**72**	**32**	**40**				