

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «Богатовское
профессиональное училище»
А.В. Чугунов
«30» 08 2016 г.



СОГЛАСОВАНО

зам.директора по УПР
О.Б. Токарева
«30» 08 2016 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании
методической комиссии
«30» 08 2016 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ

по учебной дисциплине ОУД.08 ФИЗИКА

Группа: 181

Преподаватель: Логинов Вячеслав Владимирович

Количество часов на период обучения: теоретические занятия: 180
лабораторные работы: 12

Планирование составлено на основе: Федеральный Государственный Образовательный Стандарт среднего профессионального образования по профессии 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 года, № 855, зарегистрированный в Минюсте РФ, приказ от 20 августа 2013 г. № 29637.

с. Богатое, 2016г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ ПО ПРЕДМЕТУ

I. Рабочая программа.

II. Федеральный Государственный Образовательный Стандарт среднего профессионального образования по профессии 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 года, № 855, зарегистрированный в Минюсте РФ, приказ 20 августа 2013 г. № 29637.

III. Учебники:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений СПО. – М.: Академия, 2015.
2. Дмитриева В.Ф., Коржуев А.В., Муртазина О.В. Физика для профессий и специальностей технического профиля: Лабораторный практикум. – М.: Академия, 2015.
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: Сборник задач. – М.: Академия, 2014.
4. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: Контрольные материалы. – М.: Академия, 2015.
5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно - научного профилей: Сборник задач. - М.: Академия, 2015.

Мастер сельскохозяйственного производства

№ занятий	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Нумерация уроков	Календарные сроки изучения тем	Оборудование и форма проведения занятий	Задания на дом	Самостоятельная работа
Введение	Физика – наука о природе	1	1			Стр. 4-6	Самостоятельная работа № 1. Доклад: «Величайшие открытия физики» (1ч.).
	Физические законы.	1	2			Стр. 7-10	
Раздел 1.	МЕХАНИКА	38					
Тема 1.1.	Кинематика	14					
1.1.1.	Механическое движение.	1	3		Лекция	§ 1.1.	Самостоятельная работа № 2. Доклад: «Физика механического движения» (1ч.).
1.1.2.	Перемещение.	1	4		Лекция	§ 1.2.	
1.1.3.	Равномерное прямолинейное движение.	1	5		Лекция	§ 1.3.-1.4.	
1.1.4.	Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение.	2	6 7		Лекция	§ 1.5.-1.6.	
1.1.5.	Свободное падение.	1	8		Лекция	§ 1.8.	
1.1.6.	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	2	9 10		Лекция	§ 1.9.	
1.1.7.	Равномерное движение по окружности.	2	11 12		Лекция	§ 1.10.	
1.1.8	Лабораторная работа № 1: Исследование движения тела под действием постоянной	2	13 14		Лабораторная работа	Повторение материала	

	СИЛЫ.						
1.1.9.	Контрольная работа № 1	2	15 16		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Тема 1.2.	Законы механики Ньютона	12					
1.2.1.	Первый закон Ньютона.	1	17		Лекция	§ 2.1.	Самостоятельная работа № 3. Доклад: «Галилей Г. – основатель точного естествознания» (1ч). Самостоятельная работа № 4. Доклад: «Значение открытия Г. Галилея» (1ч).
1.2.2.	Сила. Масса.	1	18		Лекция	§ 2.2.-2.3.	Самостоятельная работа № 5. Доклад: «Движение тела переменной массы» (1ч). Самостоятельная работа № 6. Доклад: «Сила трения» (1ч).
1.2.3.	Импульс. Второй закон Ньютона.	1	19		Лекция	§ 2.4.-2.5.	Самостоятельная работа № 7. Доклад: «Ньютон И. – создатель классической физики» (1ч).
1.2.4.	Основной закон классической динамики.	2	20 21		Лекция	§ 2.6.	
1.2.5.	Третий закон Ньютона.	1	22		Лекция	§ 2.6.	
1.2.6.	Закон всемирного	1	23		Лекция	§ 2.7.	

	тяготения.						
1.2.7.	Гравитационное поле. Сила тяжести.	1	24		Лекция	§ 2.8.-2.9.	Самостоятельная работа № 8. Доклад: «Роль К.Э. Циолковского в развитии космонавтики» (1ч.).
1.2.8.	Способы измерения массы тел.	1	25		Лекция	§ 2.9.	
1.2.9	Силы в механике.	1	26		Лекция	§ 2.10.	Самостоятельная работа № 9. Доклад: «Силы в механике» (1ч.).
1.2.10.	Контрольная работа № 2.	2	27 28		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Тема 1.3.	Законы сохранения в механике	12					
1.3.1.	Закон сохранения импульса.	1	29		Лекция	§ 3.1.	Самостоятельная работа № 10. Доклад: «Законы сохранения в механике» (1ч.).
1.3.2.	Реактивное движение.	1	30		Лекция	§ 3.2.	Самостоятельная работа № 11. Доклад: «Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины» (1ч.). Самостоятельная работа № 12. Доклад: «С.П.

							Королёв-конструктор и организатор производства ракетно-космической техники» (1ч.).
1.3.3.	Работа силы. Работа потенциальных сил.	1	31		Лекция	§ 3.3.	
1.3.4.	Мощность. Энергия.	1	32		Лекция	§ 3.4.-3.5.	
1.3.5.	Кинетическая энергия.	1	33		Лекция	§ 3.6.	Самостоятельная работа № 13. Доклад: «Кинетическая и потенциальная энергия» (1ч.).
1.3.6.	Потенциальная энергия.	1	34		Лекция	§ 3.7.	
1.3.7.	Закон сохранения механической энергии.	2	35 36		Лекция	§ 3.8.	
1.3.8.	Применение закона сохранения.	2	37 38		Лекция	§ 3.9.	Самостоятельная работа № 14. Доклад: «Применение закона сохранения энергии» (1ч.).
1.3.9.	Контрольная работа № 3.	2	39 40		Контрольная работа		
Раздел 2.	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА	18					
Тема 2.1.	Основы молекулярно-кинетической теории	6					

2.1.1	<p>Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.</p>	1	41		Лекция	§ 4.1.- 4.4.	<p>Самостоятельная работа № 15. Доклад: «Ломоносов М.В. – учёный-энциклопедист» (1ч.).</p> <p>Самостоятельная работа № 16. Доклад: «Основные положения молекулярно-кинетической теории» (1ч.).</p>
2.1.2.	<p>Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.</p>	1	42		Лекция	§ 4.5.	<p>Самостоятельная работа № 17. Доклад: «Плазма – четвёртое состояние вещества» (1ч.).</p>
2.1.3.	<p>Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.</p>	1	43		Лекция	§ 4.6.-4.8.	<p>Самостоятельная работа № 18. Доклад: «Конструкционная прочность металла и её связь со структурой» (1ч.).</p>
2.1.4.	<p>Температура и её измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.</p>	1	44		Лекция	§ 4.9.	<p>Самостоятельная работа № 19. Доклад: «Бесконтактные методы контроля температуры» (1ч.).</p> <p>Самостоятельная</p>

							работа № 20. Доклад: «Криоэлектроника (микроэлектроника и холод)» (1ч.).
2.1.5.	Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	1	45		Лекция	§ 4.12.	
2.1.6.	Контрольная работа № 4.	1	46		Контрольная работа		
Тема 2.2.	Термодинамика	5					
2.2.1.	Основные понятия и определения.	1	47		Лекция	§ 5.1.-5.3.	
2.2.2.	Теплоёмкость.	1	48		Лекция	§ 5.4.	
2.2.3.	Первое начало термодинамики.	1	49		Лекция	§ 5.5.-5.7.	Самостоятельная работа № 21. Доклад: «Асинхронный двигатель» (1ч.).
2.2.4.	Второе начало термодинамики.	1	50		Лекция	§ 5.8.-5.9.	Самостоятельная работа № 22. Доклад: «Тепловой двигатель» (1ч.).
2.2.5.	Контрольная работа № 5.	1	51		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Тема 2.3.	Свойства паров	5					
2.3.1.	Испарение и конденсация.	1	52		Лекция	§ 6.1.-6.3.	
2.3.2.	Кипение.	1	53		Лекция	§ 6.4.	
2.3.3.	Лабораторная работа № 2: Измерение влажности воздуха.	2	54 55		Лабораторная работа	Повторение материала	
2.3.4.	Контрольная работа № 6.	1	56		Контрольная	Работа над	

					работа	ошибками	
Тема 2.4.	Свойства жидкостей	5					
2.4.1.	Характеристика жидкого состояния вещества.	1	57		Лекция	§ 7.1.-7.2.	
2.4.2.	Капиллярные явления.	1	58		Лекция	§ 7.3.	Самостоятельная работа № 23. Доклад: «Капиллярные явления» (1ч.).
2.4.3.	Лабораторная работа № 3: Измерение поверхностного натяжения жидкости.	2	59 60		Лабораторная работа	Повторение материала	
2.4.4.	Контрольная работа № 7.	1	61		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Тема 2.5.	Свойства твёрдых тел	3					
2.5.1.	Закон Гука.	1	62		Лекция	§ 8.1.-8.2.	
2.5.2.	Плавление и кристаллизация.	1	63		Лекция	§ 8.3.-8.5.	Самостоятельная работа № 24. Доклад: «Влияние дефектов на физические свойства кристаллов» (1ч.). Самостоятельная работа № 25. Доклад: «Жидкие кристаллы» (1ч.). Самостоятельная работа № 26. Доклад: «Применение жидких кристаллов в

							промышленности» (1ч.).
2.5.3.	Контрольная работа № 8.	1	64		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Раздел 3.	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	56					
Тема 3.1.	Тема: Электрическое поле.	18					
3.1.1.	Электрические заряды. Закон сохранения заряда.	1	65		Лекция	§ 9.1.	Самостоятельная работа № 27. Доклад: «Закон сохранения заряда» (1ч.).
3.1.2.	Закон Кулона.	1	66		Лекция	§ 9.2.	Самостоятельная работа № 28. Доклад: «Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека» (1ч.).
3.1.3.	Электрическое поле.	1	67		Лекция	§ 9.3	
3.1.4.	Напряжённость электрического поля.	1	68		Лекция	§ 9.3.	
3.1.5.	Принцип суперпозиции полей.	1	69		Лекция	§ 9.4.	
3.1.6.	Работа силы электрического поля.	1	70		Лекция	§ 9.5.	
3.1.7.	Потенциал.	1	71		Лекция	§ 9.6.	
3.1.8.	Эквипотенциальные поверхности.	1	72		Лекция	§ 9.6.	
3.1.9.	Связь между напряжённостью и	1	73		Лекция	§ 9.7.	

	разностью потенциалов электрического поля.						
3.1.10.	Диэлектрики в электрическом поле.	1	74		Лекция	§ 9.8.	
3.1.11.	Проводники в электрическом поле.	1	75		Лекция	§ 9.9.	
3.1.12.	Конденсаторы.	1	76		Лекция	§ 9.10.	Самостоятельная работа № 29. Доклад: «Конденсаторы» (1ч.).
3.1.13.	Энергия заряженного конденсатора.	1	77		Лекция	§ 9.11.	
3.1.14.	Энергия электрического поля.	1	78		Лекция	§ 9.12.	
3.1.15.	Контрольная работа № 9.	2	79 80		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Тема 3.2.	Законы постоянного тока	18					
3.2.1.	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока.	1	81		Лекция	§ 10.1.	
3.2.2.	Сила тока и плотность тока.	1	82		Лекция	§ 10.2.	
3.2.3.	Закон Ома для участка цепи без ЭДС.	1	83		Лекция	§ 10.3.	Самостоятельная работа № 30. Доклад: «Закон Кирхгофа для электрической цепи» (1ч.).
3.2.4.	Зависимость	1	84		Лекция	§ 10.4.	

	электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника.						
3.2.5.	Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры.	1	85		Лекция	§ 10.5.	
3.2.6.	Электродвижущая сила источника тока.	2	86 87		Лекция	§ 10.6.	
3.2.7.	Закон Ома для полной цепи.	1	88		Лекция	§ 10.7.	Самостоятельная работа № 31. Доклад: «Закон Ома для участка цепи и полной цепи» (1ч.).
3.2.8.	Соединение проводников.	1	89		Лекция	§ 10.8.	
3.2.9.	Соединение источников электрической энергии в батарею.	1	90		Лекция	§ 10.9.	
3.2.10.	Закон Джоуля - Ленца.	2	91 92		Лекция	§ 10.10.	Самостоятельная работа № 32. Доклад: «Ленц Э.Х. – русский физик» (1ч.).
3.2.11.	Работа и мощность электрического тока.	1	93		Лекция	§ 10.11.	
3.2.12.	Тепловое действие тока.	1	94		Лекция	§ 10.12.	
3.2.13.	Лабораторная работа № 4: Изучение закона Ома для полной цепи.	2	95 96		Лабораторная работа	Повторение материала	
3.2.14.	Контрольная работа № 10.	2	97		Контрольная	Работа над	

			98		работа	ошибками	
Тема 3.3.	Электрический ток в полупроводниках	4					
3.3.1.	Собственная проводимость полупроводников.	2	99 100		Лекция	§ 11.1.	Самостоятельная работа № 33. Доклад: «Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость» (1ч). Самостоятельная работа № 34. Доклад: «Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости» (1ч).
3.3.2.	Полупроводниковые приборы.	2	101 102		Лекция	§ 11.2.	Самостоятельная работа № 35. Доклад: «Акустические свойства полупроводников» (1ч). Самостоятельная работа № 36. Доклад: «Полупроводниковые датчики температуры» (1ч).
Тема 3.4.	Магнитное поле	10					

3.4.1.	Вектор индукции магнитного поля.	1	103		Лекция	§ 12.1.-12.3.	Самостоятельная работа № 37. Доклад: «Магнитные измерения» (1ч.).
3.4.2.	Закон Ампера.	1	104		Лекция	§ 12.3.	Самостоятельная работа № 38. Доклад: «Ампер А.М. - основоположник электродинамики» (1ч.).
3.4.3.	Взаимодействие токов.	1	105		Лекция	§ 12.4.	
3.4.4.	Магнитный поток.	1	106		Лекция	§ 12.5.	
3.4.5.	Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	1	107		Лекция	§ 12.6.	
3.4.6.	Сила Лоренца.	1	108		Лекция	§ 12.7.	Самостоятельная работа № 39. Доклад: «Сила Лоренца» (1ч.).
3.4.7.	Определение удельного заряда.	1	109		Лекция	§ 12.8.	
3.4.8.	Ускорители заряженных частиц.	1	110		Лекция	§ 12.8.	Самостоятельная работа № 40. Доклад: «Ускорители заряженных частиц» (1ч.).
3.4.9.	Лабораторная работа № 5: Изучение явления электромагнитной индукции.	2	111 112		Лабораторная работа	Повторение материала	
Тема 3.5.	Электромагнитная	6					

	индукция						
3.5.1.	Электромагнитная индукция.	1	113		Лекция	§ 13.1.	Самостоятельная работа № 41. Доклад: «Эрстед Х.К. – основоположник электромагнетизма» (1ч.).
3.5.2.	Вихревое электрическое поле.	1	114		Лекция	§ 13.2.	
3.5.3.	Самоиндукция.	1	115		Лекция	§ 13.3.	
3.5.4.	Энергия магнитного поля.	1	116		Лекция	§ 13.4.	Самостоятельная работа № 42. Доклад: «Фарадей М. – создатель учения об электромагнитном поле» (1ч.).
3.5.5.	Контрольная работа № 11.	2	117 118		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Раздел 4.	КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	26					
Тема 4.1.	Механические колебания	7					
4.1.1	Свободные механические колебания.	1	119		Лекция	§ 14.1.-14.3.	Самостоятельная работа № 43. Доклад: «Механические колебания и волны» (1ч.).
4.1.2.	Линейные механические колебательные системы.	1	120		Лекция	§ 14.4.	
4.1.3.	Превращение энергии при колебательном движении.	1	121		Лекция	§ 14.5.	

4.1.4.	Вынужденные механические колебания.	1	122		Лекция	§ 14.6.-14.7.	
4.1.5.	Лабораторная работа № 6: Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).	2	123 124		Лабораторная работа	Повторение материала	
4.1.6.	Контрольная работа № 12.	1	125		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Тема 4.2.	Упругие волны	4					
4.2.1.	Поперечные и продольные волны.	1	126		Лекция	§ 15.1.-15.3.	
4.2.2.	Интерференция волн.	1	127		Лекция	§ 15.4.-15.5.	Самостоятельная работа № 44. Доклад: «Интерференция механических волн» (1ч).
4.2.3.	Звуковые волны.	1	128		Лекция	§ 15.6.-15.7.	Самостоятельная работа № 45. Доклад: «Ультразвук (получение, свойства, применение)» (1ч).
4.2.4.	Контрольная работа № 13.	1	129		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Тема 4.3.	Электромагнитные колебания	9					
4.3.1.	Свободные электромагнитные	1	130		Лекция	§ 16.1.	Самостоятельная работа № 46.

	колебания.						Доклад: «Электромагнитные колебания и волны» (1ч.).
4.3.2.	Затухающие электромагнитные колебания.	1	131		Лекция	§ 16.2.-16.3.	
4.3.3.	Вынужденные электромагнитные колебания.	1	132		Лекция	§ 16.4-16.5.	
4.3.4.	Переменный ток.	1	133		Лекция	§ 16.6.	Самостоятельная работа № 47. Доклад: «Биполярные транзисторы» (1ч.). Самостоятельная работа № 48. Доклад: «Якоби Б.С. – физик и изобретатель» (1ч.). Самостоятельная работа № 49. Доклад: «Тесла Н.: жизнь и необычные открытия» (1ч.). Самостоятельная работа № 50. Доклад: «переменный электрический ток и его применение» (1ч.).
4.3.5.	Закон Ома для	1	134		Лекция	§ 16.7-16.9.	

	электрической цепи переменного тока.						
4.3.6.	Генераторы тока.	1	135		Лекция	§ 16.10-16.11.	Самостоятельная работа № 51. Доклад: «Альтернативная энергетика» (1ч). Самостоятельная работа № 52. Доклад: «Использование электроэнергии в транспорте» (1ч). Самостоятельная работа № 53. Доклад: «Трансформаторы» (1ч).
4.3.7.	Токи высокой частоты.	1	136		Лекция	§ 16.12-16.13.	Самостоятельная работа № 54. Доклад: «Производство, передача и использование электроэнергии» (1ч).
4.3.8.	Контрольная работа № 14.	2	137 138		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Тема 4.4.	Электромагнитные волны	6					
4.4.1.	Электромагнитное поле как особый вид материи.	1	139		Лекция	§ 17.1.	
4.4.2.	Электромагнитные волны.	1	140		Лекция	§ 17.2.	Самостоятельная

							работа № 55. Доклад: «Шкала электромагнитных волн» (1ч.).
4.4.3.	Вибратор Герца.	1	141		Лекция	§ 17.3.	
4.4.4.	Изобретение радио А.С. Поповым.	1	142		Лекция	§ 17.4.	Самостоятельная работа № 56. Доклад: «Попов А.С. – русский учёный, изобретатель радио» (1ч.). Самостоятельная работа № 57. Доклад: «Развитие средств связи и радио» (1ч.).
4.4.5.	Понятие о радиосвязи.	1	143		Лекция	§ 17.5.	Самостоятельная работа № 58. Доклад: «Применение электромагнитных волн» (1ч.).
4.4.6.	Контрольная работа № 15.	1	144		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Раздел 5.	ОПТИКА	14					
Тема 5.1.	Природа света	4					
5.1.1.	Скорость распространения света.	1	145		Лекция	§ 18.1.	Самостоятельная работа № 59. Доклад: «Свет – электромагнитная волна» (1ч.).
5.1.2.	Законы отражения и преломления света.	1	146		Лекция	§ 18.2.-18.3.	

5.1.3.	Оптические приборы.	1	147		Лекция	§ 18.4.-18.5.	Самостоятельная работа № 60. Доклад: «Оптические явления в природе» (1ч.).
5.1.4.	Контрольная работа № 16.	1	148		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Тема 5.2.	Волновые свойства света	10					
5.2.1.	Интерференция света.	1	149		Лекция	§ 19.1.-19.2.	
5.2.2.	Кольца Ньютона.	1	150		Лекция	§ 19.3.-19.4.	
5.2.3.	Дифракция света.	1	151		Лекция	§ 19.5.-19.7.	Самостоятельная работа № 61. Доклад: «Дифракция в нашей жизни» (1ч.).
5.2.4.	Понятие о голографии.	1	152		Лекция	§ 19.8.	Самостоятельная работа № 62. Доклад: «Голография и её применение» (1ч.).
5.2.5.	Поляризация света.	1	153		Лекция	§ 19.9.-19.10.	
5.2.6.	Дисперсия света.	1	154		Лекция	§ 19.11.-19.12.	
5.2.7.	Виды спектров.	1	155		Лекция	§ 19.13.-19.14.	
5.2.8.	Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения.	1	156		Лекция	§ 19.15.-19.16.	Самостоятельная работа № 63. Доклад: «Рентгеновские лучи. История открытия. Применение» (1ч.).

							Самостоятельная работа № 64. Доклад: «Реликтовое излучение» (1ч.).
5.2.9.	Контрольная работа № 17.	2	157 158		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Раздел 6.	ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ	14					
Тема 6.1.	Квантовая оптика	2					
6.1.1.	Квантовая гипотеза Планка.	1	159		Лекция	§ 20.1.	Самостоятельная работа № 65. Доклад: «Планк М.» (1ч.).
6.1.2.	Внешний фотоэлектрический эффект.	1	160		Лекция	§ 20.2.-20.3.	Самостоятельная работа № 66. Доклад: «Столетов А.Г. – русский физик» (1ч.). Самостоятельная работа № 67. Доклад: «Фотоэлементы» (1ч.). Самостоятельная работа № 68. Доклад: «Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта» (1ч.).
6.2.	Тема: Физика атома	4					
6.2.1.	Развитие взглядов на развитие вещества.	1	161		Лекция	§ 21.1.-21.2.	

6.2.2.	Ядерная модель атома.	1	162		Лекция	§ 21.3.-21.4.	<p>Самостоятельная работа № 69. Доклад: «Модели атома. Опыт Резерфорда» (1ч).</p> <p>Самостоятельная работа № 70. Доклад: «Молекулярно - кинетическая теория идеального газа» (1ч).</p> <p>Самостоятельная работа № 71. Доклад: «Бор Н. – один из создателей современной физики» (1ч).</p>
6.2.3.	Квантовые генераторы.	1	163		Лекция	§ 21.5.	
6.2.4.	Контрольная работа № 18.	1	164		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Тема 6.3.	Физика атомного ядра	8					
6.3.1.	Естественная радиоактивность.	1	165		Лекция	§ 22.1.-22.2.	<p>Самостоятельная работа № 72. Доклад: «Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц» (1ч).</p>

6.3.2.	Эффект Вавилова - Черенкова.	1	166		Лекция	§ 22.3.-22.4.	Самостоятельная работа № 73. Доклад: «Метод меченных атомов» (1ч.).
6.3.3.	Строение атомного ядра.	1	167		Лекция	§ 22.5.	
6.3.4.	Ядерные реакции.	1	168		Лекция	§ 22.6.-22.8.	Самостоятельная работа № 74. Доклад: «Курчатов И.В. – физик, организатор атомной науки в технике» (1ч.). Самостоятельная работа № 75. Доклад: «Управление термоядерным синтезом» (1ч.).
6.3.5.	Ядерный реактор.	1	169		Лекция	§ 22.8.-22.9.	Самостоятельная работа № 76. Доклад: «Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов» (1ч.). Самостоятельная работа № 77. Доклад: «Применение ядерных реакторов» (1ч.).

6.3.6.	Элементарные частицы.	1	170		Лекция	§ 22.10.- 22.11.	Самостоятельная работа № 78. Доклад: «Классификация и характеристика элементарных частиц» (1ч). Самостоятельная работа № 79. Доклад: «Ускорители заряженных частиц» (1ч).
6.3.7.	Контрольная работа № 19.	2	171 172		Контрольная работа	Работа над ошибками	
Раздел 7.	ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	8					
Тема 7.1.	Строение и развитие Вселенной	4					
7.1.1.	Наша звёздная система- Галактика. Другие галактики.	1	173		Лекция	§ 23.1.-23.2.	Самостоятельная работа № 80. Доклад: «Астероиды» (1ч).
7.1.2.	Бесконечность Вселенной.	1	174		Лекция	§ 23.2.	Самостоятельная работа № 81. Доклад: «Вселенная и тёмная материя» (1ч). Самостоятельная работа № 82. Доклад: «Нуклеосинтез во вселенной» (1ч).

							Самостоятельная работа № 83. Доклад: «Чёрные дыры» (1ч.).
7.1.3.	Понятие о космологии.	1	175		Лекция	§ 23.3.-23.5.	
7.1.4.	Строение и происхождение Галактик.	1	176		Лекция	§ 23.6.	
Тема 7.2.	Эволюция звёзд	4					
7.2.1.	Термоядерный синтез.	1	177		Лекция	§ 24.1.-24.3.	Самостоятельная работа № 84. Доклад: «Рождение и эволюция звёзд». Самостоятельная работа № 85. Доклад: «Солнце – источник жизни на земле» (1ч.). Самостоятельная работа № 86. Доклад: «Альтернативная энергетика» (1ч.).
7.2.2.	Эволюция звёзд.	1	178		Лекция	§ 24.4.-24.5.	Самостоятельная работа № 87. Доклад: «Астрономия наших дней» (1ч.). Самостоятельная работа № 88. Доклад: «Коперник Н. – создатель гелиоцентрической системы мира» (1ч.).

							Самостоятельная работа № 89. Доклад: «Планеты Солнечной системы» (1ч). Самостоятельная работа № 90. Доклад: «Происхождение солнечной системы» (1ч).
7.2.3.	Контрольная работа № 20.	1	179		Контрольная работа	Работа над ошибками	
7.2.4.	Экзамен	1	180				
	ИТОГО	180			ЛР-12		СР-90