Календарно – тематическое планирование

11 класс

№ п/п	Дата	Факт.	Тема урока	Планируемые результаты обучения					ЭОР/ ЦОР
				Предметные результаты				Метапредметные результаты	
				КЭС	Контролируемые элементы содержания	КПУ	Проверяемые умения		
Электростатика. Постоянный ток (23 час)									
1	1.09		Электрический ток. Сила тока.	2.2-2.4	Сила тока: Постоянный ток	3.2.1	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей	https://resh.edu.ru/subject/28/
2	5.09		Источник тока.	2.1	Условия существования электрического тока.	3.2.2	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы		https://resh.edu.ru/subject/28/
3	5.09		Источник тока в электрической цепи.	2.1		3.2.2	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы		https://resh.edu.ru/subject/28/
4	6.09		Закон Ома для однородного проводника (участка цепи).	3.2.6	Закон Ома для участка цепи	3.2.1.3	Применять полученные знания для решения физических задач		https://resh.edu.ru/subject/28/
5	6.09		Сопротивление проводника.	2.1	Электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления однородного проводника от его длины и сечения.	3.2.4	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы		https://resh.edu.ru/subject/28/

					Удельное сопротивление веществ				
6	8.09		Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры.	2.2-2.4	Электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления однородного проводника от его длины и сечения. Удельное сопротивление веществ	3.2.4	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	https://resh.edu.ru/subject/28/
7	12.09		Решение задач	3.2.6			Применять полученные знания для решения физических задач		https://resh.edu.ru/subject/28/
8	12.09		Сверхпроводимость.					Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	https://resh.edu.ru/subject/28/
9	13.09		Соединение проводников.	2.1	Последовательное и параллельное соединение проводников.	3.2.7	Применять при описании физических процессов и явлений величины и законы		https://resh.edu.ru/subject/28/
10	13.09		Расчет сопротивления электрических цепей.	3.2.6		3.2.4-3.2.7	Применять полученные знания для решения физических задач	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	https://resh.edu.ru/subject/28/
11	15.09		Лабораторная работа №1 «Исследование смешанного соединения проводников».	2.5.1-2.5.3			Планировать эксперимент, отбирать оборудование	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей	http://mediadid

								деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	aktika.ru/
12, 13	19.09 19.09		Решение задач	3.2.6			Применять полученные знания для решения физических задач		https://resh.edu.ru/subject/28/
14	20.09		Контрольная работа №1 «Закон Ома для участка цепи».	3.2.6			Применять полученные знания для решения физических задач	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	https://www.yaklass.ru/p/fizika#program-11-klass
15	20.09		Анализ к.р. Закон Ома для замкнутой цепи.	2.2-2.4			Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики		https://resh.edu.ru/subject/28/
16	22.09		Лабораторная работа №2 «Изучение закона Ома для полной цепи».	2.5.1- 2.5.3			Планировать эксперимент, отбирать оборудование	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	http://mediadid.aktika.ru/
17	26.09		Закон Ома для замкнутой цепи. Расчет силы тока и напряжения в электрических цепях.	3.2.6			Применять полученные знания для решения физических задач	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	https://resh.edu.ru/subject/28/
18	26.09		Измерение силы тока и	2.1			Применять при описании		https://r

			напряжения.				физических процессов и явлений величины и законы		esh.edu.ru/subject/28/
19	27.09		Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.	2.2.1-2.2.4	Работа электрического тока. Закон Джоуля – Ленца	3.2.8	Анализировать физические процессы (явления), используя основные положения и законы, изученные в курсе физики		https://resh.edu.ru/subject/28/
20, 21	27.09 29.09		Передача мощности электрического тока от источника к потребителю. Электрический ток в расплавах электролитов.	3.2.9	Мощность электрического тока. Тепловая мощность, выделяемая на резисторе. Мощность источника тока.	2.3	Приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;	https://resh.edu.ru/subject/28/
21, 22	3.10 3.10		Решение задач на Закон Ома для замкнутой цепи	3.2.6	Закон Ома для полной (замкнутой) .	2.6	Применять полученные знания для решения физических задач	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	https://resh.edu.ru/subject/28/
23	4.10		Контрольная работа № 2. Электрические явления	3.2	Законы постоянного тока	2.6	Применять полученные знания для решения физических задач	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	https://www.yaklass.ru/p/fizika#program-11-klass

Магнитное поле (15 час)									
24	4.10		Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока.	3.3.1 3.3.2	Механическое взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитного поля. Картина линий поля полосового и подковообразного постоянных магнитов.	2.2	Описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	https://resh.edu.ru/subject/28/
25	6.10		Линии магнитной индукции.		Опыт Эрстеда. Магнитное поле проводника с током. Картина линий поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током	1.1	Смысл физических понятий	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;	https://resh.edu.ru/subject/28/
26	10.10		Действие магнитного поля на проводник с током.	3.3.3	Сила Ампера, её направление и величина	2.2	Описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	https://resh.edu.ru/subject/28/
27	10.10		Рамка с током в однородном магнитном поле.	3.3.2	Опыт Эрстеда. Магнитное поле проводника с током. Картина линий поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током	2.3	Приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	https://resh.edu.ru/subject/28/
28	11.10		Действие магнитного поля	3.3.4	Сила Лоренца, её	2.2	Описывать фундаментальные	Развитие монологической	https://resh.edu.ru/subject/28/

			на движущиеся заряженные частицы.		направление и величина Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле		опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики	и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	esh.edu .ru/subject/28/
29	11.10		Масс- спектрограф и циклотрон.	3.3.3 3.3.4	Сила Ампера, её направление и величина. Сила Лоренца, её направление и величина Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле.	2.3	Приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;	https://r esh.edu .ru/subject/28/
30	13.10		Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле.	3.3.4	Сила Лоренца, её направление и величина Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле.	2.4	Определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	https://r esh.edu .ru/subject/28/

31	17.10		Взаимодействие электрических токов. Взаимодействие движущихся зарядов.	3.3.4	Сила Лоренца, её направление и величина Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле.	2.2	Описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;	https://resh.edu.ru/subject/28/
32	17.10		Магнитный поток.	3.4.1	Поток вектора магнитной индукции	1.1	Смысл физических понятий	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	https://resh.edu.ru/subject/28/
33, 34	18.10 18.10		Решение задач по теме: Магнитное поле.	3.3	Магнитное поле	2.6	Применять полученные знания для решения физических задач	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;	https://resh.edu.ru/subject/28/-26
35	20.10		Энергия магнитного поля тока.	3.4.7	Энергия магнитного поля катушки с током	1.2	Смысл физических величин	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	https://resh.edu.ru/subject/28/

								другого человека на иное мнение	
36, 37	24.10 24.10		Магнитное поле в веществе. Ферромагнетизм. Решение задач.			2.3	Приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;	https://resh.edu.ru/subject/28/
38	25.10		Контрольная работа №3 «Магнитное поле».	3.3	Магнитное поле	2.6	Применять полученные знания для решения физических задач	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	https://www.yaklass.ru/p/fizika#program-11-klass
Электромагнитные колебания и волны (61 ч)									
39	25.10		Анализ к.р. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитом поле.	3.4.2	Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции	2.1.1	физические явления, физические явления и свойства тел	Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики	https://resh.edu.ru/subject/28/
40	27.10		Электромагнитная индукция.	3.4.3 3.4.5	Закон электромагнитной индукции Фарадея; Правило Ленца.	1.3	смысл физических законов, принципов, постулатов	Формирование первоначальных представлений о физической сущности	https://resh.edu.ru/su

							явлений природы (механических), движениях как способе существования материи; усвоение основных идей механики. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики	bject/28/	
41	7.11		Способы индукции тока.			2.3	приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	https://resh.edu.ru/subject/28/
42	7.11		Токи замыкания и размыкания			2.3	приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/
43	8.11		Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной	3.4.3 3.4.4	Закон электромагнитной индукции Фарадея. ЭДС индукции в прямом	2.5.2	приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент	Формирование умений работать в группе с выполнением различных	https://resh.edu.ru/su

			индукции».		проводнике длиной, движущемся со скоростью в однородном магнитном поле		служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать ещё неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определённые границы применимости	социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	bject/28/
44	8.11		Использование электромагнитной индукции.			3	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://resh.ed u.ru/subject/28/
45	10.11		Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние.	3.4.7	Энергия магнитного поля катушки с током	3.1	обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли	https://resh.ed u.ru/subject/28/

							человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды	физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	
46, 47	14.11 14.11		Решение задач: «Электромагнитная индукция».	3.4	Электромагнитная индукция	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://resh.ed u.ru/su bject/28/
48	15.11		Контрольная работа №4 «Электромагнитная индукция».			2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://www.y aklass. ru/p/fizika#program-11-klass
49	15.11		Анализ к.р. Векторные диаграммы для описания переменных токов и напряжений.	3.5.4	Переменный ток. Производство, передача и потребление электрической энергии	2.4	определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа	Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики	https://resh.ed u.ru/su bject/28/
50	17.11		Резистор в цепи			2.3	приводить примеры	Формирование:	https://

			переменного тока.				практического применения физических знаний, законов физики	представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	resh.edu.ru/subject/28/
51	21.11		Конденсатор в цепи переменного тока.	3.5.2	Закон сохранения энергии в колебательном контуре	2.2	описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/
52	21.11		Катушка индуктивности в цепи переменного тока.	3.5.1	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона. Связь амплитуды заряда конденсатора с амплитудой силы тока в колебательном контуре	2.5.2	приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения	https://resh.edu.ru/subject/28/

						позволяет предсказывать ещё неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определённые границы применимости	основ строения материи и фундаментальных законов физики.		
53	22.11		Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре.			2.5.2	<p>приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать ещё неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определённые границы применимости</p>	Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики	https://resh.edu.ru/subject/28/
54	22.11		Колебательный контур в			2.5.2	приводить примеры опытов,	Формирование	https://

			цепи переменного тока.				иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать ещё неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определённые границы применимости	первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики	resh.ed u.ru/ subject/2 8/
55	24.11		Примесный полупроводник –составная часть элементов схем.	3.5.6	Применение электромагнитных волн в технике и быту	2.2	описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https:// resh.ed u.ru/ subject/2 8/
56	28.11		Полупроводниковый диод. Транзистор.			2.2	описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на	Формирование: представлений о закономерной связи и	https:// resh.ed u.ru/su

							развитие физики	познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	bject/28/
57, 58	28.11 29.11		Решение задач	3.5.4	Переменный ток	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://resh.edu.ru/subject/28/
59	29.11		Контрольная работа №5 «Переменный ток».	3.5.4	Переменный ток	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://www.yaklass.ru/p/fizika#program-11-klass
60	1.12		Анализ к.р. Электромагнитные волны.	3.5	Электромагнитные волны	2.1.1	физические явления, физические явления и свойства тел	Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических), движении как способе существования материи; усвоение основных идей	https://resh.edu.ru/subject/28/

								механики. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики	
61	5.12		Распространение электромагнитных волн.	3.5.5	Свойства электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов в электромагнитной волне в вакууме	2.3	приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://resh.edu.ru/subject/28/
62	5.12		Энергия, переносимая электромагнитными волнами.	3.5.4	Переменный ток. Производство, передача и потребление электрической энергии	1.3	смысл физических законов, принципов, постулатов	Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики	https://resh.edu.ru/subject/28/
63	6.12		Давление и импульс электромагнитных волн.			1.2	смысл физических величин	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и	https://resh.edu.ru/subject/28/

								фундаментальных законов физики.	
64	6.12		Спектр электромагнитных волн.	3.5.6	Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту	2.4	определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://resh.edu.ru/subject/28/
65	8.12		Радио и СВЧ – волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание.			3.1	обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	https://resh.edu.ru/subject/28/
66, 67	12.12 12.12		Решение задач «Излучение и прием электромагнитных волн радио и СВЧ - диапазона».			2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://resh.edu.ru/subject/28/
68	13.12		Принцип Гюйгенса. Отражение волн	3.5.5	Свойства электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов в	2.4, 2.5.1	определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на	Формирование первоначальных представлений о физической сущности	https://resh.edu.ru/

					электромагнитной волне в вакууме		основе законов сохранения электрического заряда и массового числа. отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий и позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;	явлений природы (механических), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики	bject/28/
69	13.12		Преломление волн			2.4	определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа	Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики	https://resh.ed u.ru/subject/28/
70	15.12		Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».	3.6.4	Законы преломления света. Преломление света. Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления. Ход лучей в призме. Соотношение	2.5.3	измерять физические величины, представлять результаты измерений с учётом их погрешностей	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	https://resh.ed u.ru/subject/28/

					частот и длин волн при переходе монохроматического света через границу раздела двух оптических сред.			Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	
71	19.12		Дисперсия света.			2.1.1	физические явления, физические явления и свойства тел	Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики	https://resh.ed u.ru/subject/28/
72, 73	19.12 20.12		Построение изображений и хода луча при преломлении света.	3.6.3 3.6.8	Построение изображений в плоском зеркале. Ход луча, прошедшего линзу под произвольным углом к её главной оптической оси. Построение изображений точки и отрезка прямой в собирающих и рассеивающих линзах и их системах	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://resh.ed u.ru/subject/28/
74, 75	20.12 22.12		Решение задач «Отражение и преломления света».	3.6.2	Законы отражения света	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://resh.ed u.ru/subject/28/
76	26.12		Линзы. Собирающие линзы.	3.6.6	Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное	2.1.1	физические явления, физические явления и свойства тел	Формирование: представлений о закономерной связи и	https://resh.ed

					расстояние и оптическая сила тонкой линзы			познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	u.ru/subject/28/
77, 78	26.12 27.12		Изображение предмета в собирающей линзе.	3.6.8	Ход луча, прошедшего линзу под произвольным углом к её главной оптической оси. Построение изображений точки и отрезка прямой в собирающих и рассеивающих линзах и их системах	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/
79	27.12		Формула тонкой собирающей линзы.	3.6.7	Формула тонкой линзы	1.3	смысл физических законов, принципов, постулатов	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/
80	29.12		Рассеивающая линза.	3.6.8	Ход луча, прошедшего линзу под произвольным углом к её главной	1.1	смысл физических понятий	Формирование: представлений о закономерной связи и	https://resh.edu.ru/su

					оптической оси. Построение изображений точки и отрезка прямой в собирающих и рассеивающих линзах и их системах			познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	bject/28/
81	9.01		Изображение предмета в рассеивающей линзе.			2.3	приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/
82	9.01		Фокусное расстояние и оптическая сила системы из двух линз.	3.6.6	Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы	2.3	приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов	https://resh.edu.ru/subject/28/

								физики.	
83, 84	10.01 10.01		Решение задач на формулу тонкой линзы	3.6.7	Формула тонкой линзы	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://resh.edu.ru/subject/28/
85	12.01		Человеческий глаз как оптическая система.	3.6.9	Фотоаппарат как оптический прибор. Глаз как оптическая система	3	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/
86	16.01		Оптические приборы, увеличивающие угол зрения.			3	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/
87, 88	16.01 17.01		Решение задач по геометрической оптике	3.6	Оптика	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и	https://resh.edu.ru/subject/28/

								новых информационных технологий для решения познавательных задач	
89	17.01		Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая оптика»	3.6	Оптика	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://www.yaklass.ru/p/fizika#program-11-klass
90	19.01		Анализ к.р. Интерференция волн.	3.6.10	Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников	2.1.1	физические явления, физические явления и свойства тел	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/
91	23.01	Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.	2.3			приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/	
92	23.01	Интерференция света.	2.1.1			физические явления, физические явления и свойства тел	Формирование первоначальных представлений о физической сущности	https://resh.edu.ru/su	

								явлений природы (механических), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики	bject/28/
93	24.01		Дифракция света.	3.6.11	Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при нормальном падении монохроматического света с длиной волны λ на решётку.	2.1.1	физические явления, физические явления и свойства тел	Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики. Овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики	https://resh.ed u.ru/subject/28/
94	24.01		Лабораторная работа №5 «Наблюдение интерференции и дифракции света».	3.6.10	Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников	2.5.3	измерять физические величины, представлять результаты измерений с учётом их погрешностей	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.ed u.ru/subject/28/
95	26.01		Дифракция света. Дифракционная решетка.	3.6.11	Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при нормальном падении монохроматического света	2.1.1	физические явления, физические явления и свойства тел	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного	https://resh.ed u.ru/subject/28/

					с длиной волны на решётку.			знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	
96	30.01		Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки».			2.5.3	измерять физические величины, представлять результаты измерений с учётом их погрешностей	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.ed u.ru/subject/28/
97, 98	30.01 31.01		Решение задач по теме «Волновая оптика».	3.6	Оптика	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://resh.ed u.ru/subject/28/
99	31.01		Контрольная работа №7 «Волновая оптика».	3.6	Оптика	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://www.yaklass.ru/p/fizika#program-11-klass

Квантовая физика (31ч)									
100	2.02		Анализ к.р. Тепловое излучение.	5.1.1	Гипотеза М. Планка о квантах. Формула Планка	2.1.1	физические явления, физические явления и свойства тел	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	https://resh.edu.ru/subject/28/
101	6.02		Фотоэффект.	5.1.3	Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта	2.1.1	физические явления, физические явления и свойства тел	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	https://resh.edu.ru/subject/28/
102, 103	6.02 7.02		Решение задач на фотоэффект	5.1.3 5.1.4	Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных	https://resh.edu.ru/subject/28/

								технологий для решения познавательных задач	
104	7.02		Корпускулярно-волновой дуализм.	5.1.5	Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Длина волны де Бройля движущейся частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов на кристаллах	2.2	описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	https://resh.edu.ru/subject/28/
105	9.02		Волновые свойства частиц.	5.1.5	Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Длина волны де Бройля движущейся частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов на кристаллах	2.1.2	результаты экспериментов	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/
106	13.02		Строение атома.	5.2.1	Планетарная модель атома	2.2	описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук,	https://resh.edu.ru/subject/28/

								техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	
107	13.02		Теория атома водорода.	5.2.3	Линейчатые спектры. Спектр уровней энергии атома водорода	2.1.1	физические явления, физические явления и свойства тел	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	https://r esh.edu .ru/subj ect/28/
108	14.02		Поглощение и излучение света атомов.	5.2.2	Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой	2.1.1	физические явления, физические явления и свойства тел	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	https://r esh.edu .ru/subj ect/28/
109	14.02		Лабораторная работа №7 «Наблюдение линейного и	5.2.2	Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при	2.5.3	измерять физические величины, представлять	Формирование умений работать в группе с	http://m ediadid

			сплошного спектров испускания»		переходе атома с одного уровня энергии на другой		результаты измерений с учётом их погрешностей	выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	aktika.r u/
110	16.02		Лазеры. Электрический разряд в газах.	5.2.4	Лазер	2.5.2	приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать ещё неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определённые границы применимости	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://r esh.edu .ru/subj ect/28/
111, 112	20.02 20.02		Решение задач на квантовую теорию излучения и вещества	5.2.2	Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей,	https://r esh.edu .ru/subj

								представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	ect/28/
113	21.02		Контрольная работа №8 «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»	5.1 5.2	Корпускулярно-волновой дуализм. Корпускулярно-волновой дуализм	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://www.yaklass.ru/p/fizika#program-11-klass
114	21.00		Анализ к.р. Состав атомного ядра.	5.3.1	Нуклонная модель ядра Гейзенберга – Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы	2.3	приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	https://resh.edu.ru/subject/28/
115, 116	27.02 27.02		Энергия связи нуклонов в ядре.	5.3.2	Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы	2.1.1	физические явления, физические явления и свойства тел	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о	https://resh.edu.ru/subject/28/

								системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	
117	28.02		Естественная радиоактивность.	5.3.4	Радиоактивность. Альфа-распад. Бета-распад. Электронный β -распад. Позитронный β -распад. Гамма-излучение	2.5.1	отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий и позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://www.yaklass.ru/p/fizika/program-11-klass
118	28.02		Закон радиоактивного распада.	5.3.5	Закон радиоактивного распада	1.3	смысл физических законов, принципов, постулатов	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и	https://www.yaklass.ru/p/fizika/program-11-klass

								фундаментальных законов физики.	
119	1.03		Искусственная радиоактивность.	5.3.4	Радиоактивность. Альфа-распад. Бета-распад. Электронный β -распад. Позитронный β -распад. Гамма-излучение	2.5.1	отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий и позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/
120	5.03		Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика	5.3.6	Ядерные реакции. Деление и синтез ядер	3.1	обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/
121	5.03		Термоядерный синтез.	5.3.6	Ядерные реакции. Деление и синтез ядер	3.1	обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли	https://resh.edu.ru/subject/28/

							человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды	физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	
122	6.03		Ядерное оружие			3.2	определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/
123	6.03		Биологическое действие радиоактивных излучений	5.3.6	Ядерные реакции. Деление и синтез ядер	3.2	определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/
124	12.03		Лабораторная работа №8 «Изучение взаимодействия частиц и ядерные реакции»	5.3.6	Ядерные реакции. Деление и синтез ядер	2.6	применять полученные знания для решения физических задач	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов	http://mediadidaktika.ru/

								действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	
125	12.03		Классификация элементарных частиц.					Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://resh.edu.ru/subject/28/
126	13.03		Лептоны как фундаментальные частицы.					Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	https://resh.edu.ru/subject/28/
127	13.03		Классификация и структура адронов.					Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных	https://resh.edu.ru/subject/28/

								ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	
128	15.03		Взаимодействие кварков.					Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	https://resh.edu.ru/subject/28/
129	19.03		Фундаментальные частицы					Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	https://resh.edu.ru/subject/28/
130	19.03		Физика высоких энергий					Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных	https://resh.edu.ru/subject/28/

								ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	
Элементы астрофизики (8 часов)									
131	20.03		Солнечная система	5.4.1	Солнечная система: планеты земной группы и планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы	2.1.1	физические явления, физические явления и свойства тел	Формирование: представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.	https://resh.edu.ru/subject/28/
132	20.03		Звезды и источники их энергии	5.4.2	Звезды: разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Источники энергии звезд				https://resh.edu.ru/subject/28/
133	22.03		Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд	5.4.3	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд				https://resh.edu.ru/subject/28/
134	2.04		Наша галактика.	5.4.4	Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной				https://resh.edu.ru/subject/28/
135	2.04		Другие галактики.	5.4.4	Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной				https://resh.edu.ru/subject/28/
136	3.04		Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов	5.4.4	Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной	2.3	приводить примеры практического применения физических знаний, законов физики	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию Освоение приемов действий в нестандартных	https://resh.edu.ru/subject/28/
137	3.04		Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.	5.4.5	Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной				https://resh.edu.ru/subject/28/

138	5.04		Возникновение органической жизни на Земле.	5.4.5	Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной			ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	https://resh.edu.ru/subject/28/
ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ-20 часов									
139-140	9.04 9.04		Лабораторная работа «Измерение электрического сопротивления с помощью омметра»	3.2.4	Электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления однородного проводника от его длины и сечения. Удельное сопротивление вещества				http://mediadidaktika.ru/
141-142	10.04 10.04		Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	3.2.5	Источники тока. ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока				http://mediadidaktika.ru/
143-144	12.04 16.04		Лабораторная работа «Определение индуктивности катушки в цепи переменного тока»	3.4.6	Индуктивность. Самоиндукция. ЭДС самоиндукции				http://mediadidaktika.ru/
145-146	16.04 17.04		Лабораторная работа «Измерение элементарного электрического заряда»	3.2.1	Сила тока. Постоянный ток. Для постоянного тока				http://mediadidaktika.ru/
147-148	17.04 19.04		Лабораторная работа «Измерение температуры нити лампы накаливания»	3.2.8	Работа электрического тока. Закон Джоуля – Ленца				http://mediadidaktika.ru/
149-150	23.04 23.04		Лабораторная работа «Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора в цепи»	3.5.1	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре.				http://mediadidaktika.ru/

			переменного тока»		Формула Томсона. Связь амплитуды заряда конденсатора с амплитудой силы тока в колебательном контуре				
151-152	24.04 24.04		Лабораторная работа «Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза с помощью дифракционной решетки»	3.6.11	Дифракция света. Дифракционная решётка. Условие наблюдения главных максимумов при нормальном падении монохроматического света с длиной волны на решётку с периодом				http://mediadidaktika.ru/
153-154	26.04 27.04		Лабораторная работа «Расчет и получение увеличенных и уменьшенных изображений с помощью собирающей линзы»	3.6.6	Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы				http://mediadidaktika.ru/
155-156	27.04 3.05		Лабораторная работа «Изучение упругого столкновения частиц на модели с магнитами»	1.4.3	Закон изменения и сохранения импульса				http://mediadidaktika.ru/
157-158	7.05 7.05		Лабораторная работа «Оценка средней скорости теплового движения молекул»	2.1.2	Тепловое движение атомов и молекул вещества				http://mediadidaktika.ru/
ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ-12 часов									
159	8.05		Обобщающее повторение курса физики 11 класса						https://www.yaklass.ru/p/fizika#program-11-
160	8.05		Обобщающее повторение курса физики 11 класса						
161	14.05		Обобщающее повторение курса физики 11 класса						
162	14.05		Обобщающее повторение курса физики 11 класса						

163	15.05		Обобщающее повторение курса физики 11 класса						klass
164	15.05		Обобщающее повторение курса физики 11 класса						
165	17.05		Обобщающее повторение курса физики 11 класса						
166	21.05		Обобщающее повторение курса физики 11 класса						
167	21.05		Обобщающее повторение курса физики 11 класса						
168	22.05		Обобщающее повторение курса физики 11 класса						
169	22.05		Обобщающее повторение курса физики 11 класса						
170	24.05		Обобщающее повторение курса физики 11 класса						

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022146

Владелец Клыкова Юлия Владимировна

Действителен с 17.04.2023 по 16.04.2024