

Б.Момышұлы атындағы тірек мектебі (ресурстық орталық) КММ  
КГУ Опорная школа (ресурсный центр) имени Б.Момышұлы

ӘБ отырысында  
ҚАРАЛДЫ № 1 хаттама

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
протокол № 1  
28.08.2023

Директордың оқу  
жөніндегі орынбасары  
КЕЛІСІЛДІ  
СОГЛАСОВАНО  
зам. директора по УР  
*Попова* Попова И.И.



БЕКІТЕМІН  
Менің директорының м.а.  
УІТ БЕРЖДАЮ  
Менің директорының м.а.  
Орумбаев К.Б..  
28.08.2023г

Индивидуальная учебная программа  
по физике  
2023-2024 учебный год  
8А класс Киясова Ш.  
8Б класс Грызлова М.

Составитель: учитель физики  
Горшкова Е.О.

Индивидуальная адаптированная программа для учениц 8 класса КГУ ОШ(РЦ) им. Б. Момышулы Киясова Ш., Грызлова М. по учебному предмету «Физика» на 2023-2024 учебный год составлена на основе:

- ✓ «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования» (приказ Министра просвещения РК от 03.08.2022 г. № 348, с изменениями от 23.09.2022 № 406)
- ✓ «Об утверждении типовых учебных планов начального, основного среднего, общего среднего образования Республики Казахстан» (приказ МОН РК от 08.11.2012 г. № 500, с изменениями и дополнениями
  - от 12 августа 2022 года № 365,
- ✓ «Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам, курсам по выбору и факультативам для общеобразовательных организаций» (приказ Министра просвещения РК от 16.09.2022 г. № 399; с изменениями от 21.11.2022 г. № 467, с изменениями от 5.07.2023 г. № 199)
- ✓ «Об утверждении Типовых правил проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся» (приказ МОН РК от 18.03.2008 г. № 125; с изменением, внесенным приказом Министра просвещения РК от 13.04.2023 г. № 96)
- ✓ Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2023-2024 учебном году»

Целью изучения учебного предмета «Физика» обновленного содержания в 8 классе является формирование у обучающихся основ научного мировоззрения, целостного восприятия естественнонаучной картины мира, способности наблюдать, анализировать и фиксировать явления природы для решения жизненно важных практических задач.

Основные задачи:

- 1) освоение обучающимися знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира, методах научного познания природы;
- 2) развитие у обучающихся интеллектуальной, информационной, коммуникативной и рефлексивной культуры, навыков выполнения физического эксперимента и исследования;
- 3) воспитание ответственного отношения к учебной и исследовательской деятельности;
- 4) использование полученных навыков для рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Одна из главных целей обновленной программы – экспериментально определять физические величины, проводить эксперимент, пользоваться имеющимися приборами, считывать показания и анализировать результат. В связи с этим каждый подраздел учебной программы содержит не менее 3-х практических работ за счет следующих добавленных практических работ:

Раздел «Тепловые явления». Тепловое движение, броуновское движение, диффузия; температура, способы ее измерения, температурные шкалы, внутренняя энергия, способы изменения внутренней энергии, теплопроводность, конвекция, излучение, теплопередача в природе и технике, роль тепловых явлений в жизни живых организмов, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, энергия топлива, удельная теплота сгорания топлива; закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах;

лабораторная работа № 1: сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры;

практическая работа: расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, расчет количества теплоты при агрегатных переходах, нахождение удельной теплоемкости вещества, исследование зависимости

количества тепла от массы тела, исследование зависимости количества теплоты от температуры нагрева, оценка эффективности сгорания разного топлива;

Раздел «Агрегатные состояния вещества». Плавление и кристаллизация твердых тел, температура плавления, удельная теплота плавления, парообразование и конденсация, ненасыщенные и насыщенные пары, кипение, удельная теплота парообразования, зависимость температуры кипения от внешнего давления;

лабораторная работа № 2: определение удельной теплоты плавления льда;

практическая работа: решение качественных и вычислительных задач, получение графика фазового перехода вещества, исследование температуры плавления льда, изучение зависимости скорости испарения от разных факторов;

Раздел «Основы термодинамики». Первый закон термодинамики, работа газа и пара, необратимость тепловых процессов, второй закон термодинамики, тепловые двигатели, коэффициент полезного действия теплового двигателя, экологические проблемы использования тепловых машин;

практическая работа: решение качественных и вычислительных задач, изучение превращения внутренней энергии в механическую энергию, изучение закона сохранения энергии при установлении теплового равновесия;

Раздел «Основы электростатики». Электрический заряд, электризация тел, проводники и диэлектрики, закон сохранения электрического заряда, взаимодействие неподвижных зарядов, закон Кулона, элементарный электрический заряд, электрическое поле, напряженность электрического поля, потенциал и разность потенциалов электрического поля, конденсатор;

практическая работа: решение качественных и вычислительных задач, исследование взаимодействия двух одинаковых воздушных шаров, подвешенных на нитях рядом на некотором расстоянии друг от друга, изготовление электроскопа;

Раздел «Постоянный электрический ток». Электрический ток, источники электрического тока, электрическая цепь и ее составные части, сила тока, напряжение, закон Ома для участка цепи, электрическое сопротивление проводника, удельное сопротивление проводника, реостат, последовательное и параллельное соединение проводников, работа и мощность электрического тока, тепловое действие электрического тока, закон Джоуля-Ленца, зависимость электрического сопротивления металлов от температуры, сверхпроводимость, электронагревательные приборы, лампа накаливания, короткое замыкание, плавкие предохранители, химическое действие электрического тока (закон Фарадея);

лабораторная работа № 3: сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на различных ее участках;

лабораторная работа № 4: исследование зависимости силы тока от напряжения на участке цепи;

лабораторная работа № 5: изучение последовательного соединения проводников;

лабораторная работа № 6: изучение параллельного соединения проводников;

лабораторная работа № 7: измерение работы и мощности электрического тока;

практические работы: решение качественных и вычислительных задач, измерение силы тока в цепи; измерение напряжения на участках цепи, зависимость сопротивления проводника от рода материала; измерение работы и мощности лампы накаливания, исследование мощности тока при последовательном соединении ламп, исследование мощности тока при параллельном соединении ламп;

Раздел «Электромагнитные явления». Постоянные магниты, магнитное поле, магнитное поле прямого тока, магнитное поле катушки с током, электромагниты и их применение, действие магнитного поля на проводник с током, электродвигатель, электроизмерительные приборы, электромагнитная индукция, генератор;

лабораторная работа № 8: изучение свойств постоянного магнита и получение изображений магнитных полей;

лабораторная работа № 9: сборка электромагнита и изучение его действия;

практическая работа: решение качественных и вычислительных задач, изготовление водяного компаса, исследование прохождения магнитных полей через различные материалы, исследование магнитных свойства различных монет, намагничивание при помощи трения, влияние температуры на свойства магнита;

Раздел «Световые явления». Закон прямолинейного распространения света, отражение света, законы отражения, плоские зеркала, сферические зеркала, построение изображения в сферическом зеркале, преломление света, закон преломления света, полное внутреннее отражение, линзы, оптическая сила линзы, формула тонкой линзы, построение изображений в линзах, глаз как оптическая система, дефекты зрения и способы их исправления, оптические приборы;

лабораторная работа № 10: определение показателя преломления стекла;

лабораторная работа № 11: определение фокусного расстояния тонкой линзы;

практические работы: решение качественных и вычислительных задач, изготовление простого перископа, изготовление калейдоскопа, исследование изображения в плоском зеркале, ход стандартных лучей, падающих и отраженных от вогнутого сферического.

Таким образом, обновленная программа содержит в 8 классе 11 лабораторных работ, 36 практических работ.

**Объем учебной нагрузки по учебному предмету «Физика» составляет:**

- в 7 классе 2 часа в неделю, 68 часов в учебном году.

**Рекомендуемый учебник к использованию:** Физика, автор: Б.А.Кронгарт, Ш.Б.Насохова 2018г. издательство Алматы «Мектеп».

№	Тема	Дата	Цель	Цели которые может освоить учащийся (+,- комментарий) Грызлова М.	Результат (+, -, комментарий)	Цели которые может освоить учащийся (+,- комментарий) Киясова Ш.	Результат (+, -, комментарий)
1	Тепловое движение, броуновское движение, диффузия	05.09.2023	8.3.1.1 - описывать эксперименты и приводить примеры, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории	+	освоена	+	освоена
2	Температура, способы ее измерения, температурные шкалы. Внутренняя энергия, способы изменения внутренней энергии	08.09.2023	8.3.1.3 - описывать измерение температуры на основе теплового расширения жидкости. 8.3.1.2 - представлять температуру в разных температурных шкалах (Кельвин, Цельсий) 8.3.2.1 - описывать способы изменения внутренней энергии	+	освоена с помощью устройства	+	освоена с помощью устройства
3	Теплопроводность, конвекция, излучение	12.09.2023	8.3.2.2 - сравнивать различные виды теплопередачи	+	освоена		освоена
4	Теплопередача в природе и технике. Роль тепловых явлений в жизни живых организмов	15.09.2023	8.3.2.3 - приводить примеры применения теплопередачи в быту и технике 8.3.2.4 - приводить примеры приспособления живых организмов к различной температуре	+	освоена	+	освоена
				+	частично	+	
5	Количество теплоты, удельная теплоемкость вещества. Практическая работа № 1 "Исследование зависимости количества тепла от массы тела". Практическая работа № 2 "Исследование зависимости количества теплоты от температуры нагрева".	19.09.2023	8.3.2.5 - определять количество теплоты, полученной или отданной в процессе теплопередачи; 8.3.2.9 - применять уравнение теплового баланса при решении задач	-		-	
				-		-	
6	Практическая работа №3 "Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела, или выделяемого им при охлаждении". Практическая работа № 4 "Нахождение удельной теплоемкости вещества".	22.09.2023	8.3.2.6 - объяснить физический смысл удельной теплоемкости	+	освоена частично	+	освоена частично

7	Энергия топлива, удельная теплота сгорания топлива. Практическая работа №5 "Оценка эффективности сгорания разного топлива".	26.09.2023	8.3.2.7 - применять формулу количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива, в решении задач	-		-	
8	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах . Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	29.09.2023	8.3.2.8 - исследовать закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах 8.3.2.9 - применять уравнение теплового баланса при решении задач 8.1.3.2 - определять факторы, влияющие на проведение эксперимента 8.1.3.3 - знать и соблюдать технику безопасности в кабинете физики	-		-	
9	Практическая работа № 6 "Решение качественных и вычислительных задач". СОР 1	03.10.2023	8.3.2.7 - применять формулу количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива, в решении задач	-		-	
10	Плавление и кристаллизация твердых тел, температура плавления, удельная теплота плавления.  Практическая работа № 7 "Исследование температуры плавление льда".	06.10.2023	8.3.2.12 - экспериментально определить удельную теплоту плавления льда	-		-	
11	Лабораторная работа №2 «Определение удельной теплоты плавления льда»	10.10.2023	8.3.2.12 - экспериментально определить удельную теплоту плавления льда 8.1.3.3 - знать и соблюдать технику безопасности в кабинете физики	-		-	
12	Парообразование и конденсация.Кипение, удельная теплота парообразования.	13.10.2023	8.3.1.5 - описывать переход вещества из жидкого состояния в газообразное и обратно на основе молекулярно-кинетической теории 8.3.2.13 - анализировать график зависимости температуры от времени при парообразовании и конденсации 8.3.2.15 - определять количество теплоты при парообразовании	+ - -	освоена с помощью учителя	+ - -	освоена с помощью учителя



13	Ненасыщенные и насыщенные пары. Зависимость температуры кипения от внешнего давления. СОР 2	17.10.2023	8.3.2.14 - описывать состояние насыщения на примере водяного пара 8.3.2.16 - объяснять зависимость температуры кипения от внешнего давления	+	освоена	+	освоена
				+	частично	+	частично
14	Практическая работа № 8 "Расчет количества теплоты при агрегатных переходах.	20.10.2023	8.3.2.13 - анализировать график зависимости температуры от времени при парообразовании и конденсации; 8.3.2.15 - определять количество теплоты при парообразовании	-		-	
15	Суммативное оценивание за 1 четверть	24.10.2023					
16	Практическая работа № 9 "Изучение зависимости скорости испарения от разных факторов".	27.10.2023	8.3.2.15 - определять количество теплоты при парообразовании	-		-	
17	Практическая работа № 10 "Получение графика фазового перехода вещества".	07.11.2023	8.3.2.13 - анализировать график зависимости температуры от времени при парообразовании и конденсации;	-		-	
18	Первый закон термодинамики, работа газа и пара. Практическая работа № 11 "Изучение превращения внутренней энергии в механическую работу".	10.11.2023	8.3.2.17- объяснять первый закон термодинамики	+	освоена с помощью учителя	+	освоена с помощью учителя
19	Необратимость тепловых процессов, второй закон термодинамики	14.11.2023	8.3.2.18 - объяснять второй закон термодинамики	+	освоена частично	+	освоена частично
20	Практическая работа № 12 "Изучение закона сохранения энергии при установлении теплового равновесия".	17.11.2023	8.3.2.17- объяснять первый закон термодинамики 8.3.2.18 - объяснять второй закон термодинамики	+	освоена	+	освоена
21	Тепловые двигатели. Коэффициент полезного действия теплового двигателя. Практическая работа № 13 "Решение качественных и вычислительных задач".	21.11.2023	8.3.2.22 - описывать преобразование энергии в тепловых машинах; 8.3.2.20 - описывать принцип работы двигателя внутреннего сгорания и паровой турбины 8.3.2.19 - определять коэффициент полезного действия теплового двигателя; 8.3.2.21 – предлагать пути совершенствования тепловых двигателей	+	освоена с помощью учителя	+	освоена с помощью учителя
				-		-	
				-		-	
				-		-	

22	Экологические проблемы использования тепловых машин. СОР №3	24.11.2023	8.3.2.23 - оценивать влияние тепловых машин на экологическое состояние окружающей среды 8.3.2.21 – предлагать пути совершенствования тепловых двигателей	+	освоена	+	освоена
				-		-	
23	Электрический заряд, электризация тел, проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда, взаимодействие неподвижных зарядов. элементарный электрический заряд.	28.11.2023	8.4.1.1- характеризовать электрический заряд; 8.4.1.2 - объяснять процесс электризации тела трением и индукцией 8.4.1.3 - приводить примеры положительного и отрицательного проявления электризации; 8.4.1.4 - объяснять закон сохранения электрического заряда;	+	освоена	+	освоена
				+	с помощью учителя	+	с помощью учителя
				+		+	
				-		-	
24	Закон Кулона.	01.12.2023	8.4.1.5 - применять закон Кулона при решении задач;	-		-	
25	Практическая работа № 14 "Исследование взаимодействия двух одинаковых воздушных шаров, подвешенных на нитях рядом на некотором расстоянии друг от друга".	05.12.2023	8.4.1.5 - применять закон Кулона при решении задач;	-		-	
26	Электрическое поле, напряженность электрического поля.	08.12.2023	8.4.1.6 - объяснять физический смысл понятия электрическое поле и определять его силовую характеристику 8.4.1.7 - рассчитывать силу, действующую на заряд в однородном электростатическом поле 8.4.1.8 - изображать графически электрическое поле посредством силовых линий	+	освоена частично	+	освоена с помощью учителя
				-		-	
				+	освоена частично	+	освоена
27	Потенциал и разность потенциалов электрического поля. Конденсатор.	12.12.2023	8.4.1.9 - объяснять физический смысл разности потенциалов и потенциала; 8.4.1.10 - описывать устройство и назначение конденсатора	+	освоена частично	+	освоена частично
				-		-	
28	Практическая работа № 15 "Решение качественных и вычислительных задач". СОР 4	15.12.2023	8.4.1.5 - применять закон Кулона при решении задач; 8.4.1.7 - рассчитывать силу, действующую на заряд в однородном электростатическом поле	-		-	
				-		-	
29	Практическая работа № 16 "Изготовление электроскопа"	19.12.2023	8.4.1.10 - описывать устройство и назначение электроскопа	+	освоена	+	освоена



30	Суммативное оценивание за 2 четверть	22.12.2023					
31	Повторение и закрепление пройденного материала	26.12.2023	8.4.1.5 - применять закон Кулона при решении задач;	-		-	
32	Электрический ток, источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части, сила тока, напряжение	09.01.2024	8.4.2.1 - объяснять возникновение и условия существования электрического тока 8.4.2.2 - применять условные обозначения элементов электрической цепи при графическом изображении электрических схем;	+ -	освоена	+ -	освоена
33	Сила тока, напряжение. Практическая работа № 17 "Измерение силы тока в цепи" Практическая работа № 18 "Измерение напряжение на участках цепи".	12.01.2024	8.4.2.3 -объяснять физический смысл напряжения (разность потенциалов), его единицы измерения	+	освоена частично	+	освоена частично
34	Лабораторная работа №3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения на различных ее участках»	16.01.2024	8.4.2.4 - измерять силу тока и напряжение в электрической цепи; 8.1.3.3 знать и соблюдать технику безопасности в кабинете физики	-		-	
35	Электрическое сопротивление проводника, удельное сопротивление проводника, реостат. Практическая работа № 19 "Зависимость сопротивления проводника от рода материала"	19.01.2024	8.4.2.7 - объяснять физический смысл сопротивления, его единицы измерения 8.4.2.8 применять формулу удельного сопротивления проводника при решении задач	+ -	освоена с помощью учителя	+ -	освоена с помощью учителя
36	Лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости силы тока от напряжения на участке цепи и сопротивления»	23.01.2024	8.4.2.5 - строить и объяснять вольт-амперную характеристику металлического проводника при постоянной температуре; 8.1.3.1 - собирать, анализировать. 8.1.3.3- знать и соблюдать технику безопасности в кабинете физикиэкспериментально полученные данные и записывать их с учетом погрешностей;	- -		- -	
37	Закон Ома для участка цепи.	26.01.2024	8.4.2.6 - применять закон Ома для участка цепи при решении задач	-		-	
38	Последовательное и параллельное соединения проводников. Практическая работа №20 Решение задач.	30.01.2024	8.4.2.11 - рассчитывать электрические цепи, используя закон Ома для участка цепи в последовательном и параллельном соединении проводников	-		-	
39	Лабораторная работа №5 Изучение последовательного соединения	02.02.2024	8.4.2.9 - экспериментально получить закономерности последовательного соединения проводников;	-		-	

	проводников		8.1.3.3 - знать и соблюдать технику безопасности в кабинете.				
40	Лабораторная работа №6 Изучение параллельного соединения проводников	06.02.2024	8.4.2.10 - экспериментально получить закономерности параллельного соединения проводников; 8.1.3.3 - знать и соблюдать технику безопасности в кабинете физики	-		-	
41	Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока, закон Джоуля – Ленца.	09.02.2024	8.4.2.12 - применять формулы мощности и работы тока; 8.4.2.13 - применять закон Джоуля-Ленца при решении задач	-		-	
42	Лабораторная работа №7 Измерение работы и мощности электрического тока. Практическая работа № 21 "Измерение работы и мощности лампы накаливания".	13.02.2024	8.4.2.14 - экспериментально определять работу и мощность тока; 8.4.2.15 производить практические расчеты стоимости электроэнергии с использованием единицы измерения кВт·час; 8.1.3.3 - знать и соблюдать технику безопасности в кабинете физики	-		-	
43	Практическая работа № 22 "Исследование мощности тока при параллельном соединении ламп". Практическая работа № 23 "Исследование мощности тока при последовательном соединении ламп".	16.02.2024	8.4.2.15 производить практические расчеты стоимости электроэнергии с использованием единицы измерения кВт час	-		-	
44	Зависимость электрического сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. СОР Химическое действие электрического тока (закон Фарадея).	20.02.2024	8.4.2.16 - описывать природу электрического тока и зависимость сопротивления проводника от температуры в металлах 8.4.2.18 - объяснять природу электрического тока в жидкостях	+	освоена с помощью учителя	+	освоена с помощью учителя
45	Электронагревательные приборы, лампа накаливания, короткое замыкание, плавкие предохранители.	23.02.2024	8.4.2.17 - объяснять причины возникновения и способы предотвращения короткого замыкания	+	освоена частично	+	освоена частично
46	Постоянные магниты, магнитное поле. Практическая работа № 24 "Намагничивание при помощи трения". Практическая работа № 25 "Влияние температуры на свойства магнита"	27.02.2024	8.4.3.1 - характеризовать основные свойства магнитов и графически изображать магнитное поле посредством силовых линий 8.1.3.3 - знать и соблюдать технику безопасности в	+	освоена с помощью учителя	+	освоена с помощью учителя

	Лабораторная работа №8 «Изучение свойств постоянного магнита и получение изображений магнитных полей».		кабинете физики				
47	Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Действие магнитного поля на проводник с током. Практическая работа № 26 "Исследование прохождения магнитных полей через различные материалы"	01.03.2024	8.4.3.2 - объяснять свойства магнитного поля; 8.4.3.3 - определять направление линий поля вокруг прямого проводника с током и соленоида 8.4.3.5 - описывать действие магнитного поля на проводник с током	+	освоена с помощью учителя	+	освоена с помощью учителя
48	Практическая работа № 27 "Исследование магнитных свой различных монет " COP"	05.03.2024	8.4.3.2 - объяснять свойства магнитного поля; 8.4.3.3 - определять направление линий поля вокруг прямого проводника с током и соленоида 8.4.3.5 - описывать действие магнитного поля на проводник с током	+	освоена частично	+	освоена частично
49	Электромагнитная индукция, генератор. Практическая работа № 29 "Изготовление водяного компаса".	08.03.2024	8.4.3.7 - описывать явление электромагнитной индукции. 8.4.3.8 - приводить примеры производства электрической энергии в мире и в Казахстане	+	освоена частично	+	освоена частично
50	Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и изучение его действия»	11.03.2024	8.4.3.4- сравнивать магнитные поля, образованные полосовым магнитом и током в соленоиде. 8.1.3.3 - знать и соблюдать технику безопасности в кабинете физики	+	освоена с помощью учителя	+	освоена с помощью учителя
51	Суммативное оценивание за 3 четверть	15.03.2024					
52	Электродвигатель, электроизмерительные приборы. Практическая работа № 28 "Решение качественных и вычислительных задач".	18.03.2024	8.4.3.6 - объяснять устройство и работу электродвигателя и электроизмерительных приборов	+	освоена частично	+	освоена частично
53	Закон прямолинейного распространения света	02.04.2024	8.5.1.1 - графически изображать солнечное и лунное затмения	-		-	
54	Отражение света, законы отражения, плоские зеркала.	05.04.2024	8.5.1.2 - экспериментально определять зависимость между углами падения и отражения; 8.5.1.3 - объяснять и приводить примеры зеркального и диффузного (рассеянного) отражения;	- +		- +	
55	Плоские зеркала. Практическая работа № 30 "Исследование изображения в плоском"	09.04.2024	8.5.1.4 - строить изображение в плоском зеркале и описывать его характеристики	-		-	

	зеркале".						
56	Сферические зеркала, построение изображения в сферическом зеркале. Практическая работа №31 "Ход стандартных лучей, падающих и отражённых от вогнутого сферического зеркала".	12.04.2024	8.5.1.5 - строить ход лучей в сферических зеркалах для получения изображений тела, характеризовать полученное изображение	-		-	
57	Преломление света. Закон преломления света.	16.04.2024	8.5.1.6 - строить ход лучей в плоскопараллельной пластине; 8.5.1.7 - применять закон преломления света при решении задач;	-		-	
58	Лабораторная работа №10 «Определение показателя преломления стекла»	19.04.2024	8.5.1.9 - экспериментально определять показатель преломления стекла;  8.5.1.10 - сравнивать полученное значение показателя преломления с табличным и оценивать достоверность результата	-  -		-  -	
59	Линзы, оптическая сила линзы, формула тонкой линзы. Построение изображений в линзах	23.04.2024	8.5.1.11 - применять формулу тонкой линзы для решения задач; 8.5.1.12 - применять формулу линейного увеличения линзы в решении задач  8.5.1.13 - строить ход лучей в тонкой линзе и характеризовать полученные изображения	- - -		- - -	
60	Полное внутреннее отражение.	23.04.2024	8.5.1.8 - объяснять явление полного внутреннего отражения, опираясь на эксперимент	+		+	
61	Линзы, оптическая сила линзы, формула тонкой линзы. Построение изображений в линзах.	30.04.2024	8.5.1.13 - строить ход лучей в тонкой линзе и характеризовать полученные изображения	-		-	
62	Практическая работа № 32"Ход основных лучей в собирающей и рассеивающей линзах".	03.05.2024	8.5.1.13 - строить ход лучей в тонкой линзе и характеризовать полученные изображения	-		-	
63	Практическая работа № 33 "Решение качественных и вычислительных задач"	07.05.2024	8.5.1.13 - строить ход лучей в тонкой линзе и характеризовать полученные изображения;  8.5.1.11 - применять формулу тонкой линзы для решения задач; 8.5.1.12 - применять формулу линейного увеличения	-		-	

			линзы в решении задач;				
64	Глаз как оптическая система, дефекты зрения и способы их исправления. СОР	10.05.2024	8.5.1.15 - описывать коррекцию близорукости и дальнозоркости глаза	-		-	
65	Оптические приборы. Практическая работа № 34 "Сравнение оптических систем глаза и фотоаппарата	14.05.2024	8.5.1.15 - описывать коррекцию близорукости и дальнозоркости глаза	-		-	
66	Лабораторная работа № 11 «Определение фокусного расстояния тонкой линзы»	17.05.2024	8.5.1.14 - определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; 8.1.3.3 - знать и соблюдать технику безопасности в кабинете физики	-		-	
67	Суммативное оценивание за четверть	21.05.2024					
68	Практическая работа № 35 "Изготовление простого перископа". Практическая работа № 36 "Изготовление калейдоскопа".	24.05.2024	8.5.1.16 - конструировать простые оптические приборы (перископ, камера Обскура и т.д.)	-		-	