

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
основная общеобразовательная школа с. Сарбай
муниципального района Кинель-Черкасский
Самарской области

Утверждено:

Приказ № 8-од от 29.08.2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету « Физика »

7-9 классы

(классы)

базовый

(уровень обучения)

3 года

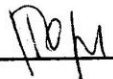
(срок реализации)

СОСТАВИТЕЛЬ:

Должность: учитель
Гриценко Зифа Зякяровна

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора по УВР

 Поздеева Л.А.

Дата: 27.08.2019 г.

«СОГЛАСОВАНО НА ЗАСЕДАНИИ ШМО»

Рекомендуется к утверждению

Протокол № 4 от 28.08.2019 г.

Председатель ШМО:

 Сальникова Т.Б.

Аннотация к рабочей программе

по предмету « Физика» 7-9класс

(полное наименование программы)

Нормативная база программы:	1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012; 2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373, в редакции приказов Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2010 г. №1241, от 22 августа 2011 г. № 2357, от 31 декабря 2015 г № 1576); 3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15); 4. -Примерная программа курса «Физика» для учащихся 7-9 классов общеобразовательных учреждений. Авторы А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. 5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 декабря 2018 года № 345 с изменениями и дополнениями. 6. Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.06.2016 № 699. 7. Учебный план ГБОУ ООШ с.Сарбай на 2019-2020 учебный год. 8. Рабочая программа А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник «Физика», 7-9 классы. М.: «Просвещение», 2016год.
-----------------------------	---

	9. СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями на 24 ноября 2015 года).
Дата утверждения:	
Общее количество часов:	238
Уровень реализации:	базовый
Срок реализации:	7-9
Автор(ы) рабочей программы:	Рабочая программа разработана на основе авторской программы А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник «Физика», 7-9 классы». М.: «Дрофа», 2016 год.

Учебно-методический комплект 7 класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Физика	Перышкин А.В.	2017	Дрофа

Учебно-методический комплект 8 класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Физика	Перышкин А.В.	2017	Дрофа

Учебно-методический комплект 9 класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Физика	Перышкин А.В. Гутник Е.М.	2019	Дрофа

Место дисциплины в учебном плане

Предметная область	Предмет	Количество часов в неделю				
	Класс	7	8	9		
Естественно-научная		Обязательная часть (федеральный компонент)				
		2	2	3		
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений (региональный компонент и компонент образовательного учреждения)				
		0	0	0		
Итого:		2	2	3		
Административных контрольных работ:		0	3	2		
Контрольных работ:		3	2	5		
Лабораторных работ:		10	11	7		
Практических работ:						

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

7 класс

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		предметные	метапредметные	личностные
1	Введение	Ученик научится • соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;	• самостоятельного приобретения новых знаний; • организации учебной деятельности; • постановки целей; • планирования; • самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. • Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий	• сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; ; • мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; .

2	Первоначальные сведения о строении вещества	• понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; • распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;	Овладение универсальными способами деятельности на примерах: • выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; • разработки теоретических моделей процессов и явлений	• убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3	Взаимодействие тел	Ученик научится. • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, м	Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	• формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	• ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.		• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; • готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями

5	Работа и мощность. Энергия	Ученик научится понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.	воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах; • анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами; • выявлять основное содержание прочитанного текста; • находить в тексте ответы на поставленные вопросы;	

		Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.		
--	--	--	--	--

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

8 класс

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		предметные	метапредметные	личностные
1	Тепловые явления	Ученик научится • соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; ; • распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;	• самостоятельного приобретения новых знаний; • организации учебной деятельности; • постановки целей; • планирования; • самоконтроля и оценки	• сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; ; • мотивация образовательной

		анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; • Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется. • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, м	результатов своей деятельности. • Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий	деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; • формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения
2	Электрические явления	. Ученик научится • понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения	• Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий	• убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

3	Электромагнитные явления	ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.	воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах; • анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами; • выявлять основное содержание прочитанного текста; • находить в тексте ответы на поставленные вопросы	• формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения
4	Световые явления	Ученик научится • понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения		• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; • готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

9класс

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		предметные	метапредметные	личностные
1	Законы взаимодействия и движения тел	Ученик научится • соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы. Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.	• самостоятельного приобретения новых знаний; • организации учебной деятельности; • постановки целей; • планирования; • самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. • Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий	• сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; ; • мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; . • формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения

		• понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, м		
2	Механические колебания и волны. Звук	. Ученик научится • понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; • распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов;	• Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий	• убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3	Эlectромагнитное поле	Ученик научится анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;	воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах; • анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами; • выявлять основное содержание прочитанного текста; • находить в тексте ответы на поставленные вопросы	• формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения

4	Строение атома и атомного ядра	Ученик научится • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.		• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; • готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями
5	Строение и эволюция Вселенной		• организации учебной деятельности; • постановки целей; • планирования; • самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. • Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий	

Содержание учебного предмета

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса	Количество часов
1.	Введение	. Физика - наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника	4
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений. Ф	6
3.	Взаимодействие тел	Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.	16
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда.	18
5.	Работа и мощность. Энергия	Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.	14
6.	Тепловые явления	Строение вещества. Атомы и молекулы. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений. Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры	25

		теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Работа газа при расширении. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.	
7.	Электрические явления	Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Правила безопасности при работе с электроприборами.	27
8.	Электромагнитные явления	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Скорость света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ.	7
9.	Световые явления	Электромагнитная природа света. Скорость света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел.	9

		Спектрограф и спектроскоп-. Типы оптических спектров. Спектральный анализ.	
10.	Законы взаимодействия и движения тел	Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.	40
11.	Механические колебания и волны. Звук	Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела	15
12.	Электромагнитное поле	Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Правило левой руки. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	23
13.	Строение атома и атомного ядра	Строение атомов. Планетарная модель атома. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. опыты Резерфорда. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и	19

		массового чисел при ядерных реакциях. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл	
14.	Строение и эволюция Вселенной	Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.	6
	Итого:		238

Тематическое планирование

7 класс

№	Название раздела (темы)	Основное содержание	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Введение	Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.	4	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.	6	1

		Фронтальная лабораторная работа		
3	Взаимодействие тел	Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь междусилой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ: №3. Измерение массы тела на рычажных весах. № 4. Измерение объема тела. №5. Определение плотности твердого тела. № 6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром. №7. Измерение силы трения с помощью динамометра.	23	1
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Фронтальные лабораторные работы	21	0
5	Работа и мощность. Энергия	Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного	14	1

		действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии. Фронтальные лабораторные работы		
	Итого:		68	3

 8 класс

№	Название раздела (темы)	Основное содержание	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Тепловые явления	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Фронтальные лабораторные работы 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела. 3. Измерение влажности воздуха.	25	0
2	Электрические явления	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока.	27	0

		Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами. Фронтальные лабораторные работы 4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. 6. Регулирование силы тока реостатом. 7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.		
3	Электромагнитные явления	Фронтальные лабораторные работы Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. 9. Сборка электромагнита и испытание его действия. 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели	7	1
4	Световые явления	Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Фронтальная лабораторная работа 1.Получение изображения при помощи линзы.	9	1
	Итого:		68	2

№	Название раздела (темы)	Основное содержание	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Фронтальные лабораторные работы 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. 2. Измерение ускорения свободного падения.	40	1
2	Механические колебания и волны. Звук	Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука] Фронтальные лабораторные работы 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.	15	1
3	Электромагнитное поле	Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения	23	1

		электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Фронтальные лабораторные работы 4. Изучение явления электромагнитной индукции. 5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.		
4	Строение атома и атомного ядра	во сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд. Фронтальные лабораторные работы 6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром. 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. 8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона. 9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	19	1
5	Строение и эволюция Вселенной	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд.	6	1

		Строение и эволюция Вселенной.		
	Итого:		68	5