



Общеобразовательная автономная  
некоммерческая организация «ЛИДЕРЫ»  
ОАНО «ЛИДЕРЫ»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала

Иванова А.А.



Приказ №

от 01.09.2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике**

**9 класс**

**(ФГОС ООО)**

Составитель: Купцова А.С.,

учитель физики, математики.

первая квалификационная категория

2021 -2022 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена в соответствии со следующим нормативно-правовым обеспечением:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.12.2010г. №1897 с изменениями и дополнениями;
- Основная образовательная программа основного общего образования ОАНО «ЛИДЕРЫ» филиал «Образовательный центр Суббота»
- Учебный план ОАНО «ЛИДЕРЫ» филиал «Образовательный центр Суббота»;
- Приказ Министерства образования РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных к использованию в образовательном процессе) в общеобразовательных учреждениях, имеющих государственную аккредитацию на 2021-2022 учебный год».
- «Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) ОАНО «ЛИДЕРЫ» филиал «Образовательный центр Суббота»  
;
- Рабочая программа реализуется через УМК: *Перышкин А.В.*, Е. М. Гутник. Физика-9
  1. Авторская учебная программа по физике для основной школы, 7-9 классы к УМК А. В. Перышкина. Авторы: Н. В. Филонович, Е. М. Гутник., Дрофа, 2017г.
  2. Учебник «Физика 9 класс» А.В. Перышкин , Е.М. Гутник М.: Дрофа, 2019 (ФГОС).
  3. Рабочая тетрадь к учебнику Перышкина А.В., Е. М. Гутник. «Физика 9 класс» М.: Дрофа Издательство «Экзамен» М: 2016
- Согласно учебному плану учреждения на реализацию программы отводится **3 часа в неделю, 102 ч в год.**

## Раздел 1. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «Физика»

**Личностными результатами** обучения физике в 9 классе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в 9 классе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов и явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных 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;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

**Общими предметными результатами** обучения физике в 9 классе являются:

- знание о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешности результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## **Раздел 2. Содержание учебного предмета «Физика»**

### **1. Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)**

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 движениях. 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.

#### ***Демонстрации.***

Относительность движения.

Равноускоренное движение.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона.

Закон сохранения импульса.

Реактивное движение.

#### ***Лабораторные работы.***

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

### **2. Механические колебания и волны. Звук. (15 часов)**

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. Продольные и поперечные волны.

Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

### *Демонстрации.*

Механические колебания.

Механические волны.

Звуковые колебания.

Условия распространения звука.

### *Лабораторная работа.*

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

## **Электромагнитное поле (25 часа)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная

индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

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.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

### ***Демонстрации.***

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.

Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн.  
Дисперсия

света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

### ***Лабораторные работы.***

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания

### **4.Строение атома и атомного ядра (20 часов)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа -, бета -, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. 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.

### ***Лабораторные работы.***

6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

7. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографии.

### **5.Строение и эволюция Вселенной (5 часов)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

### Раздел 3. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов	Контрольные работы (количество часов)	Лабораторные работы (количество часов)
1.	Законы взаимодействия и движения тел	34	2	2
2.	Механические колебания и волны. Звук	15	1	1
3.	Эlectромагнитное поле	25	1	2
4.	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	20	1	2
5.	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
6.	Повторение	3		
<b>Итого:</b>			<b>5</b>	<b>7</b>



## Календарно-тематическое планирование

№ урока	Наименование раздела, темы	Дата		Примечание
		план	факт	
<b><i>ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (34ч)</i></b>				
1	Инструктаж по технике безопасности. Материальная точка. Система отчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	02.09		
2	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	06.09		
3	Графическое представление движения.	07.09		
4	Равноускоренное движение. Ускорение.	09.09		
5	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	13.09		
6	Перемещение при равноускоренном движении.	14.09		
7	<i>Л./р. № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</i>	16.09		
8	Относительность движения.	20.09		
9	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.	21.09		
10	Второй закон Ньютона.	23.09		

11	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».	27.09		
12	Третий закон Ньютона.	28.09		
13	Решение задач на законы Ньютона.	30.09		
14	<b>Контрольная работа №1 «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».</b>	11.10		
15	Анализ контрольной работы. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.	12.10		
16	<i>Л.р. № 2 «Измерение ускорения свободного падения».</i>	14.10		
17	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения».	18.10		
18	Закон Всемирного тяготения.	19.10		
19	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	21.10		
20	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	25.10		
21	Сила упругости	26.10		
22	Сила трения	28.10		
23	Прямолинейное и криволинейное движение.	01.11		
24	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	02.11		
25	Искусственные спутники Земли.	04.11		
26	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».	08.11		
27	Импульс тела. Импульс силы.	09.11		
28	Закон сохранения импульса тела.	11.11		
29	Реактивное движение.	22.11		

30	Работа силы	23.11		
31	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».	25.11		
32	Закон сохранения энергии.	29.11		
33	Решение задач на «Закон сохранения энергии».	30.11		
34	<b>Контрольная работа №2 «Законы сохранения».</b>	02.12		

### **Личностные**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Познавательные:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи

**Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.

**Коммуникативные:** Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения

### **Предметные:**

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел;

описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

**МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ.  
ЗВУК. (15 ч)**

35	Анализ контрольной работы. Колебательное движение. Свободные колебания.	06.12		
36	Величины, характеризующие колебательное движение.	07.12		
37	<i>Л./р. № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».</i>	09.12		
38	Гармонические колебания.	13.12		
39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	14.12		
40	Резонанс.	16.12		
41	Распространение колебаний в среде. Волны.	20.12		
42	Длина волны. Скорость распространения волн.	21.12		
43	Источники звука. Звуковые колебания.	23.12		
44	Высота, тембр и громкость звука.	27.12		
45	Распространение звука. Звуковые волны.	28.12		
46	Отражение звука. Звуковой резонанс.	30.12		

	1			
47,48	Решение задач по теме «Механические колебания и волны». Инструктаж по ТБ.	10.01 11.01		
49	<b>Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны».</b>	13.01		

### Предметные

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: колебательное движение, резонанс, волновое движение;

описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

### Личностные:

Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения  
самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

**Познавательные:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.

**Регулятивные:** Владение навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.

### Коммуникативные:

Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений

### *ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ. (25 ч)*

50	Анализ контрольной работы. Магнитное поле.	17.01		
51	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	18.01		
52	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	20.01		

53,54	Решение задач на применение «Правил левой и правой руки».	24.01		
55	Магнитная индукция.	25.01		
56	Магнитный поток.	27.01		
57	Явление электромагнитной индукции	31.01		
58	<i>Л.р. № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>	01.02		
59	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	03.02		
60	Явление самоиндукции.	07.02		
61	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	08.02		
62	Решение задач по теме «Трансформатор».	10.02		
63	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	14.02		
64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	15.02		
65	Принципы радиосвязи и телевидения.	17.02		
66	Электромагнитная природа света. Интерференция света.	28.02		
67	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	01.03		
68	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф.	03.03		
69	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	07.03		
70	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	08.03		
71	Типы спектров. Спектральный анализ.	10.03		
72	<b>Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле».</b>	14.03		

73	<i>Л.р. № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</i>	15.03		
74	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	17.03		

**Предметные:**

распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля— Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля— Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

**Личностные:** Развитие целеустремленности и настойчивости в достижении целей, готовности к преодолению трудностей.

**Познавательные:** Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.

**Регулятивные:** Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?).

Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности.

**Коммуникативные:** Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.

**СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА.  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР. (20ч)**

75	Радиоактивность. Модели атомов.	21.03		
76	Радиоактивные превращения атомных ядер.	22.03		

77,78	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».	24.03 28.03		
79	Экспериментальные методы исследования частиц.	29.03		
80	Открытие протона и нейтрона.	31.03		
81	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	04.04		
82	Энергия связи. Дефект масс.	05.04		
83,84	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	07.04 18.04		
82	Деление ядер урана. Цепная реакция.	19.04		
86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	21.04		
87	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	25.04		
88,89	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	26.04 28.04		
90	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	02.05		
91	<b>Контр. работа №5 «Строение атома и атомного ядра».</b>	03.05		
92	Анализ контрольной работы. Термоядерная реакция.	05.05		
93	<i>Л./р. № 6 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»</i>	09.05		
94	<i>Л./р. № 7 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».</i>	10.05		



**Личностные:** Мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.

**Познавательные:** Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами.

**Регулятивные:** Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). Сличают свой способ действия с эталоном

**Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.

**Предметные:**

распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;

различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

**СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ. (5 ч)**

95	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	12.05		
96	Большие планеты Солнечной системы.	16.05		
97	Малые тела Солнечной системы.	17.05		
98	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	19.05		
99	Строение и эволюция Вселенной.	23.05		

100-102	Резерв	24.05-31.05		
<p><b>Предметные</b>  различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;  понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.</p> <p><b>Личностные:</b> Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют метод научного познания, понимают и объясняют механические явления.</p> <p><b>Познавательные:</b> Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>				
<i>Итого:</i>		<i>102ч</i>		

Пронумеровано, прошнуровано и скреплено

печатью 19/двк/ка/м/тов

«01» сентября 2021 г.

Директор филиала Иванова А.А.

