

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Сергеевская средняя общеобразовательная школа

**Согласовано**

заместитель директора

И. В. Голикова

[Приказ №203] от «[30]» [августа] [2024] г.

**Утверждаю**

Директор МБОУ «Сергеевская СОШ»

О.В. Самкова

[Приказ №203] от «[30]» [августа] [2024] г.

# **Рабочая программа**

**по физике**

**для 8-9 классов**

**(базовый уровень)**

**(УМК Перышкин А.В.)**

**на 2024-2025 учебный год**

Учитель математики Тарасова Т.А.,  
первая квалификационная категория

Авторы программы по физике Филонович Н.В., Гуник Е.М.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данная рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования на основе Федерального ядра содержания общего образования; Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования; Примерной программы по физике основного общего образования; Федеральным перечнем учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2019/2020 учебный год; Учебным планом МБОУ Сергеевская СОШ на 2023/2022 учебный год; Авторской программой по физике Филонович Н.В., Гутник Е.М. «Физика, 7-9 классы» М.: Дрофа, 2020 г.

Состав учебно-методического комплекта по физике:

<b>№</b>	<b>Учебники</b>	<b>Учебные пособия</b>
<b>1.</b>	Перышкин А.В. Учебник «Физика 8 класс». Москва, «Дрофа», 2018	Лукашик В.И. Сборник задач по физике 7 – 9 классы. Москва, «Просвещение», 2017.
<b>2.</b>	Перышкин А.В. Учебник «Физика 9 класс». Москва, «Дрофа», 2019	Кирик Л.А. Физика 7-9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. Москва, «Илекса», 2016.
<b>3.</b>		Перышкин А.В. Сборник задач по физике: 7-9 кл. ФГОС: к учебникам А.В. Перышкина и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.
<b>4.</b>		Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7-9 класс». Москва, «Экзамен», 2013.

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

- £ *развитие* интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- £ *понимание* учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- £ *формирование* у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением **следующих задач**:

- £ *знакомство* учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- £ *приобретение* учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
  - £ *формирование* у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
  - £ *овладение* учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
  - £ *понимание* учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### ***Контроль и оценка результатов.***

Оценка усвоения знаний и умений осуществляется в процессе повторения и обобщения, выполнения текущих самостоятельных работ на этапе актуализации знаний и на этапе повторения, закрепления и обобщения изученного

материала, практически на каждом уроке, проведения текущих и итоговых контрольных работ, содержащих задания разного уровня сложности: задания необходимого, программного и максимального уровней (при этом ученики выполняют задания необходимого уровня и могут выбирать задания других уровней как дополнительные и необязательные).

Эффективным является контроль, связанный с использованием проблемно-диалогической технологии, в виде самостоятельной оценки и актуализации знаний перед началом изучения нового материала. В этом случае детям предлагается самим сформулировать необходимые для решения возникшей проблемы знания и умения и, как следствие, самим придумать задания для повторения, закрепления и обобщения изученного ранее. Такая работа является одним из наиболее эффективных приёмов диагностики реальной сформированности предметных и познавательных умений у учащихся и позволяет дифференцированно работать с обучающимися.

Положительные оценки за задания текущих и итоговых контрольных работ являются своеобразным зачётом по изучаемым темам.

#### ***Формы контроля и учёта учебных и внеучебных достижений учащихся:***

- ☞ *текущая аттестация*: тестирование, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы, учебные проекты;
- ☞ *аттестация по итогам обучения за четверть*: тестирование, диагностические работы;
- ☞ *аттестация по итогам года*: диагностические работы.

#### ***Формы организации учебного процесса***

- ☞ Классноурочная система;
- ☞ Лабораторные и практические занятия;

- ☞ Применение мультимедийного материала;
- ☞ Решение экспериментальных и качественных задач;
- ☞ Уроки-консультации.

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных образовательных технологий.

### **Формы учета достижений:**

- ☞ урочная деятельность - ведение тетрадей по физике, анализ текущей успеваемости,
- ☞ внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, конференциях, конкурсах, предметных неделях и т.д.

### **Приоритетные методы и формы работы**

Методы, активизирующие самостоятельность и творчество учеников:

- ☞ *эвристический метод*, позволяющий научить детей добывать и конструировать знания с помощью наблюдений, анализа и обобщения;
- ☞ *метод гипотез*, заключающийся в том, что школьникам предлагается сконструировать версии ответов на вопрос учителя по предлагаемому заданию или проблеме и обосновать справедливость предложенной;
- ☞ *метод обучения в диалоге*, в ходе которого учитель организует детей на совместный поиск знаний;
- ☞ *метод выработки необходимых навыков и умений на основе чётких алгоритмов*;
- ☞ *метод подачи и оценивания качества усвоения учебного материала в виде тематических блоков, тестов.*

Планируются следующие *формы организации учебного процесса*:

- ☞ фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

***В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:***

- ☞ личностно-ориентированное обучение;
- ☞ проблемное обучение;
- ☞ дифференцированное обучение;
- ☞ технологии обучения на основе решения задач;
- ☞ методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный ***физический эксперимент***, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

### **Место предмета в учебном плане**

Примерная основная образовательная программа основного общего образования отводит на изучение физики в 8 классе не менее 68 учебных часов, из расчета 2 часов в неделю, в 9 классе не менее 102 учебных часов, из расчета 3 часа в неделю. В соответствии с учебным планом МБОУ Сергеевская СОШ на 2023-2024 учебный год Рабочая программа 8,9 классов рассчитана на 34 учебных недели, количество часов на год - 68 часов, 2 часа в неделю, 102 часа, 3 часа в неделю.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **8 КЛАСС**

**Личностными результатами** изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

1. Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).
2. В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.
3. Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять своё отношение к миру.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

***Регулятивные УУД:***

1. Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.
2. Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.
3. Учиться планировать учебную деятельность на уроке.
4. Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.
5. Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).
6. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
7. Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.
8. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### ***Познавательные УУД:***

1. Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.
2. Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.
3. Добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).
4. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
5. Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.
6. Средством формирования этих действий служит учебный материал – умение объяснять мир.

### ***Коммуникативные УУД:***

1. Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
2. Слушать и понимать речь других.
3. Выразительно пересказывать текст.
4. Вступать в беседу на уроке и в жизни.
5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.

6. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). Средством формирования этих действий служит работа в малых группах (в методических рекомендациях дан такой вариант проведения уроков).

**Предметными результатами** изучения курса «Физики» в 8-м классе являются формирование следующих умений:

**1-й уровень (необходимый)**

**Восьмиклассник научится:**

*Понимать смысл понятий:*

£ тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, ядерные реакции синтеза и деления, электрическая сила, силовые линии электрического поля, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальновзоркость, магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, электромагнитные волны, постоянный магнит, магнитный полюс;

*смысл физических величин:*

£ внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, массовое число, энергия связи, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила;

*смысл физических законов:*

£ закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, закон отражения и преломления света.

## **2-й уровень**

***Восьмиклассник получит возможность научиться:***

- *описывать и объяснять* физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- *использовать* физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- *представлять* результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- *выражать* результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- *приводить* примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;

- *решать* задачи на применение изученных физических законов.

## **9 КЛАСС**

**Личностными результатами** изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классах является формирование следующих умений:

1. Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

2. В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

3. Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

**Метапредметными результатами** изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

***Регулятивные УУД:***

1. Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

2. Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.

3. Составлять план решения проблемы (задачи).

4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

5. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

6. В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

7. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД:***

1. Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.
2. Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.
3. Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
4. Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.
5. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.
6. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.
7. Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.
8. Средством формирования этих действий служит учебный материал.

***Коммуникативные УУД:***

1. Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
2. Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.
3. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

4. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
5. Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.
6. Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.
7. Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
8. Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.
9. Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

**Предметными результатами** изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений:

### **1-й уровень (необходимый)**

***Девятиклассник научиться:***

*понимать смысл понятий:*

- £ магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, звук, изотоп, нуклон;

*смысл физических величин:*

- £ магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса,

вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, период, частота, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс, период полураспада;

*смысл физических законов:*

- £ уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

## **2-й уровень**

*Девятиклассник получит возможность научиться:*

- *собирать* установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- *измерять* силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- *объяснять* результаты наблюдений и экспериментов;
- *применять* экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- *выражать* результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- *решать* задачи на применение изученных законов;
- *приводить* примеры практического использования физических законов;
- *использовать* приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ**

**(ПО ОКОНЧАНИИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА)**

## Механические явления

### *Выпускник научится:*

- £ 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, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- £ 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, КПД простого механизма, сила трения, 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;
- £ 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, КПД простого механизма, сила трения скольжения, 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.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- £ использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- £ приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- £ различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);
- £ приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- £ находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

## Тепловые явления

### *Выпускник научится:*

- £ распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- £ описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; 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, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- £ различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- £ решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового

двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- £ использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;
- £ приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- £ различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- £ приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- £ находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Электрические и магнитные явления**

***Выпускник научится:***

- £ 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.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- £ использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- £ приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- £ различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);
- £ приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- £ находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Квантовые явления**

#### ***Выпускник научится:***

- £ 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.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- £ использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- £ соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- £ приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
- £ понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

### **Элементы астрономии**

***Выпускник научится:***

- £ различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;

£ понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

***Выпускник получит возможность научиться:***

- £ указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- £ различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- £ различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

### **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

1. В.А. Волков. Поурочные разработки по физике. 8 класс. Москва «Вако» 2017
2. В.А. Волков. Поурочные разработки по физике. 9 класс. Москва «Вако» 2017
3. Мультимедийное приложение к учебникам 7, 8, 9 классов А.В. Перышкина. Конструкторы уроков. Москва "Дрофа". 2014
4. Буров В.А, Кабанов С.Ф, Свиридов В.И. Фронтальные экспериментальные задания по физике. Москва «Просвещение», 1981
5. Гутник Е. М. Физика. 7 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2012. – 96 с.
6. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2003. – 224 с.

7. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 7-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2013. – 127 с.
8. Марон А. Е., Марон Е. А. Физика . 7 класс: дидактические материалы-М.: Дрофа 2017.- 156 с.
9. Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2012. – 96 с.
10. Шевцов В.А. Физика 8 классы. Поурочные планы по учебнику А. В. Перышкина/ Волгоград: Учитель. 2007- 136с.
11. Марон А. Е., Марон Е. А. Физика . 8 класс: дидактические материалы-М.: Дрофа 2018.- 156 с.
12. Александрова З. В. и др. Уроки физики с применением информационных технологий. 7-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением.- М: Издательство « Глобус», 2009.- 313с.
13. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 9 класс: к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник «Физика 9 класс» / О.И. Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.
14. Физика. 9 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М.: Дрофа, 2017.
- 15.

### **Образовательные диски**

1. Интерактивное учебное пособие . Наглядная физика. 8,9 класс
2. Виртуальные лабораторные работы по физике 8-9 класс.
3. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 5-6 класс; 7-8 класс
4. Кирилл и Мефодий. Большая энциклопедия.
5. Компьютерный курс "Открытая физика 1.0" ( 1 и 2 часть)

6. Медиатека ресурсов к курсу "Физика 8, 9 классы". Конструкторы уроков. УМК "Физика 8, 9" - электронное приложение к учебникам 8, 9 классы. Москва "Просвещение СФЕРЫ". 2015

Кроме того, УМК опирается на открытые цифровые образовательные ресурсы:

1. Каталог ссылок на ресурсы о физике

<http://www.ivanovo.ac.ru/phys>

2. Бесплатные обучающие программы по физике

<http://www.history.ru/freeph.htm>

3. Лабораторные работы по физике

<http://phdep.ifmo.ru>

4. Анимация физических процессов

<http://physics.nad.ru>

5. Физическая энциклопедия

<http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor>

### ***СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ***

**Резервное время (итоговая контрольная работа, итоговое повторение) – 6 ч.**

**8 класс**

**Тепловые явления (26 ч)**

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений. Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

### **Лабораторные работы:**

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.

### **Электрические явления (34 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Постоянный электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников. Работа и мощность электрического тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

### **Лабораторные работы**

3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока.

4. Измерение напряжения на различных участках цепи.
5. Регулирование силы тока реостатом.
6. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
7. Измерение работы и мощности электрического тока.
8. Изучение модели электродвигателя.
9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

### **Световые явления (8 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптические приборы.

#### **Лабораторные работы:**

10. Изучение законов отражения света.
11. Наблюдение явления преломления света.
12. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

**Резервное время (итоговая контрольная работа, итоговое повторение) – 4 ч.**

## **9 КЛАСС**

**(102 часа, 3 часа в неделю)**

### **Механические явления (34 ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Равноускоренное прямолинейное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости

кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения.

Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

#### **Лабораторные работы:**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

#### **Механические колебания и волны. Звук (29ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Период, частота и амплитуда колебаний. Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.

#### **Лабораторные работы:**

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

#### **Электромагнитные колебания и волны (20 ч)**

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. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Экологические

проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

**Лабораторные работы:**

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

**Строение атома и атомного ядра (13 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно – нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое число. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при ядерных реакциях. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

**Лабораторные работы:**

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

**Строение и эволюция Вселенной (6 час )**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

**Демонстрации:**

- Астрономические наблюдения.
- Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба.
- Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звезд.

**Резервное время (итоговое повторение) - 3 час.**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**8 КЛАСС**

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся			
	Предметные действия	Метапредметные результаты		
		Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
<p><b>Тепловые явления (26 часов)</b></p> <p>Уметь изменять внутреннюю энергию тела различными способами.</p> <p>Уметь объяснять различные виды теплопередачи на основе МКТ и объяснять применение различных видов теплопередачи.</p> <p>Уметь рассчитывать внутреннюю энергию.</p> <p>Уметь измерять температуру.</p> <p>Рассчитывать количество теплоты.</p> <p>Уметь определять удельную теплоемкость твердого тела.</p> <p>Применять закон сохранения энергии.</p> <p>Уметь применять уравнение теплового баланса.</p> <p>Объяснять агрегатные состояния вещества на основе МКТ.</p> <p>Пользоваться таблицами, рассчитывать количество теплоты при данных фазовых переходах, объяснять процессы на основе МКТ.</p> <p>Пользоваться таблицами, объяснять процессы на основе МКТ.</p> <p>Уметь измерять и рассчитывать влажность воздуха.</p> <p>Объяснять работу турбины, рассчитывать КПД</p>	<p>Работать с книгой, проводить наблюдения.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Уметь интерпретировать.</p> <p>Уметь проводить эксперимент.</p> <p>Уметь обобщать.</p> <p>Организовывать и проводить самоконтроль.</p> <p>Уметь работать по алгоритму.</p>	<p>Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p>	<p>Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p> <p>Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	

	тепловых двигателей.			
<b>Электрические явления (34 часов)</b>	<p>Определять знаки электрических зарядов взаимодействующих тел.</p> <p>Уметь определять количество электронов в атоме, число протонов и нейтронов в ядре, составлять ядерные реакции.</p> <p>Объяснять распределение электрических зарядов при различных способах электризации.</p> <p>Изображать силовые линии электрического поля, рассчитывать электрическую силу.</p> <p>Объяснять процессы, связанные с электрически заряженными телами.</p> <p>Определять направление тока, объяснять работу и назначение источников тока.</p> <p>Чертить электрические схемы и собирать простейшие электрические цепи.</p> <p>Рассчитывать силу тока и пользоваться амперметром.</p> <p>Собирать электрическую цепь и измерять силу тока.</p> <p>Пользоваться вольтметром, рассчитывать напряжение.</p> <p>Собирать электрическую цепь и измерять вольтметром напряжение.</p> <p>Рассчитывать сопротивление; объяснять, почему проводник имеет сопротивление; определять удельное сопротивление по таблице.</p> <p>Решать задачи на закон Ома.</p> <p>Пользоваться амперметром, вольтметром, экспериментально определять сопротивление проводника.</p> <p>Сравнивать сопротивления проводников по их вольт-амперным характеристикам.</p> <p>Определять напряжение, силу тока и</p>	<p>Работать с книгой, проводить наблюдения.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Уметь интерпретировать.</p> <p>Уметь проводить эксперимент.</p> <p>Уметь обобщать.</p> <p>Организовывать и проводить самоконтроль.</p> <p>Уметь работать по алгоритму.</p>	<p>Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению</p>	<p>Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p> <p>Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>

	<p>сопротивление при последовательном соединении проводников.</p> <p>Определять напряжение, силу тока и сопротивление при параллельном соединении проводников.</p> <p>Рассчитывать работу и мощность тока экспериментально, аналитически.</p> <p>Определять полюса магнита, направление магнитных силовых линий.</p> <p>Увеличивать магнитное действие тока, определять направление магнитных силовых линий соленоида.</p> <p>Определять направление силы Ампера, тока, магнитного поля, объяснять работу кинескопа и генератора.</p> <p>Объяснять работу электродвигателя и электроизмерительных приборов.</p> <p>Применять полученные знания.</p>			
<b>Световые явления (8 часов)</b>	<p>Различать источники света.</p> <p>Объяснять образование тени и полутени, затмения.</p> <p>Строить ход отраженного луча, обозначать углы падения и отражения; строить изображение предмета в зеркале.</p> <p>Строить ход преломленных лучей, объяснять явления, связанные с преломлением света; обозначать угол преломления.</p> <p>Строить изображение предмета в линзе; рассчитывать фокусное расстояние и оптическую силу линзы.</p> <p>Экспериментально определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы.</p> <p>Объяснять работу глаза; назначение и действие очков.</p>	<p>Уметь сравнивать причинно-следственные связи.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Проводить наблюдения.</p> <p>Выделять главное.</p> <p>Проводить взаимоконтроль и самоконтроль.</p> <p>Проводить эксперимент.</p> <p>Уметь обобщать.</p>	<p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p>	<p>Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>
<b>Итоговое повторение (4 часа)</b>		<p>Анализировать, сравнивать, классифицировать и</p>	<p>Планировать свою</p>	<p>Отстаивая свою точку зрения, приводить</p>

		обобщать изученные понятия	индивидуальную образовательную траекторию.	аргументы, подтверждая их фактами. Критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения
--	--	----------------------------	--	---

### 9 КЛАСС

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся			
	Основные виды учебной деятельности учащихся	Метапредметные результаты		
	<i>Предметные действия</i>	<i>Познавательные УУД</i>	<i>Регулятивные УУД</i>	<i>Коммуникативные УУД</i>
<b>Механические явления (26 часов)</b>	<p>Уметь доказывать на примерах относительность движения; уметь на примерах различать, является тело материальной точкой или нет.</p> <p>Уметь определять перемещение тела.</p> <p>Различать путь, перемещение, траекторию.</p> <p>Уметь описывать движение по его графику и аналитически.</p> <p>Уметь решать ОЗМ для различных видов движения.</p> <p>Уметь определять скорость и перемещение.</p> <p>Уметь рассчитывать характеристики равноускоренного движения.</p> <p>Определять ИСО, объяснять явления, связанные с явлением инерции.</p> <p>Определять силу.</p>	<p>Уметь выделять главное, различать.</p> <p>Уметь представлять информацию графически.</p> <p>Уметь работать по образцу.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Уметь применять теоретические знания на практике.</p> <p>Уметь обобщать, анализировать.</p> <p>Логическое мышление,</p> <p>Уметь составлять</p>	<p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p>	<p>Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>Работают в группе</p>

	<p>Определять силы взаимодействия двух тел.</p> <p>Уметь рассчитывать ускорение свободного падения.</p> <p>Объяснять природные явления, связанные с силами всемирного тяготения.</p> <p>Уметь определять характеристики равномерного движения тела по окружности.</p> <p>Уметь выводить формулу первой космической скорости.</p> <p>Определять замкнутую систему, применять закон сохранения импульса к объяснению явлений.</p> <p>Уметь объяснять реактивное движение и его применение.</p>	<p>рассказ по плану.</p> <p>Уметь составлять конспект.</p> <p>Умение работать самостоятельно.</p>		
<p><b>Механические колебания и волны. Звук. (9 часов)</b></p>	<p>Уметь приводить примеры колебательного движения</p> <p>Уметь различать различные виды механических колебаний. Уметь выяснять условия возникновения и существования колебаний.</p> <p>Уметь описывать превращение энергии при свободных колебаниях.</p> <p>Уметь строить график, выводить уравнение гармонического колебания.</p> <p>Уметь рассчитывать период колебаний.</p> <p>Уметь описывать колебания по графику.</p> <p>Уметь по резонансным кривым сравнивать трение в системах; различать определение и условие резонанса.</p> <p>Различать типы волн; рассчитывать длину и скорость волны.</p>	<p>Уметь выделять главное, сравнивать, различать.</p> <p>Уметь анализировать.</p> <p>Уметь выделять существенное.</p>	<p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p>	<p>Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>
<p><b>Электромагнитные колебания и</b></p>	<p>Уметь пользоваться правилом буравчика и графически изображать</p>	<p>Уметь составлять конспект.</p>	<p>Предвосхищают результат и уровень</p>	<p>Используют адекватные языковые</p>

<p><b>волны (11 часов)</b></p>	<p>магнитное поле. Решать задачи на расчет силы Ампера и силы Лоренца. Объяснять работу громкоговорителя, электроизмерительных приборов. Уметь объяснять применение силы Лоренца. Уметь применять законы к решению задач. Объяснять явления, связанные с явлением электромагнитной индукции. Объяснять явления, связанные с явлением электромагнитной индукции. Доказывать универсальность основных закономерностей волновых процессов для волн любой природы. Объяснять вид интерференционной картины в монохроматическом свете.</p>	<p>Уметь работать самостоятельно. Уметь анализировать, интерпретировать. Уметь выделять главное. Уметь применять теорию на практике. Уметь делать выводы. Уметь сравнивать. Уметь обобщать.</p>	<p>усвоения (какой будет результат?) Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p>	<p>средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Работают в группе.</p>
<p><b>Строение атома и атомного ядра (13 часов)</b></p>	<p>Доказывать сложность строения атома; объяснять модель атома водорода по Бору. Объяснять свойства излучения. Объяснять работу счетчиков. Рассчитывать энергию связи и дефект масс. Рассчитывать энергетический выход ядерных реакций. Объяснять применение ядерной энергии и ядерного излучения.</p>	<p>Уметь выделять главное. Уметь работать самостоятельно. Уметь работать с дополнительной литературой. Уметь делать выводы. Уметь интерпретировать. Уметь обобщать, анализировать.</p>	<p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению</p>	<p>Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.</p>

<p><b>Строение и эволюция Вселенной (6 часов)</b></p>	<p>Различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд; Понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.</p>	<p>Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними</p>	<p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p>	<p>Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p>
<p><b>Резерв – итоговое повторение (3 часа)</b></p>		<p>Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия</p>	<p><i>Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</i></p>	<p>Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения</p>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 460837604057956529703830632163952415623550190559

Владелец Самкова Ольга Вениаминовна

Действителен с 19.10.2023 по 18.10.2024