

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 37 г. Томска

«СОГЛАСОВАНО»
на заседании
Педагогического совета
Протокол №12 от 28.08.2020г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МАОУ СОШ №37 г. Томска
А.В. Иванов
Приказ №230 от 28.08.2020г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ФИЗИКА»
ДЛЯ 7-9 КЛАССОВ
Вариант 7.2**

(УМК «ФИЗИКА» авторов А.В. Перышкина и др.)

Составитель: учитель физики Кукина Е.Л

ТОМСК 2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 7 – 9 классов разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО (утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.), на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020) рабочей программы к УМК А.В Перышкин «Физика». 7–9 классы, Дрофа, 2018.

Программа ориентирована на достижение планируемых результатов ФГОС ООО, обеспечивает преемственность между уровнями образования.

1. Планируемые результаты

Личностные результаты

В рамках **когнитивного компонента** будут сформированы:

- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России).
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.
- готовность к выбору профильного образования.

Метапредметные результаты включают:

Регулятивные УУД

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Коммуникативные УУД

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем
- и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей
- коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ).

Познавательные УУД

- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Смысловое чтение.
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Предметные результаты курса «Физика» 7 класса:

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих умений:

Понимание смысла понятий, физических величин, физических законов

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- *собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;*
- *измерять массу, объём, 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.*
-

Предметные результаты курса «Физика» 8 класса:

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

Понимание смысла понятий, физических величин, физических законов

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

Обучающиеся получают 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.*

Предметные результаты курса «Физика» 9 класса:

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

Понимание смысла понятий, физических величин, физических законов

- *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, 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.

Обучающиеся получают 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.

2. Содержание учебного предмета (238 часов)

В 7 и 8 классе по 68 часов в год, 2 часа в неделю,
В 9 классе 102 часа в год, 3 часа в неделю

7 класс

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (68 часов)

Физика и физические методы изучения природы (4 часа)

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений.* Международная система единиц.

Демонстрации:

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты (повышенный уровень прописан курсивом):

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. *Измерение времени между ударами пульса*
3. *Измерение расстояний*
4. *Измерение температуры.*

Тепловые явления (6 часов)

Строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Демонстрации:

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

Принцип действия термометра.

Лабораторные работы и опыты (повышенный уровень прописан курсивом):

1. Измерение размеров малых тел.
2. *Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.*
3. *Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.*

Механические явления (56 часов)

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.* Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Графики зависимости пути и скорости от времени. Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. *Вес тела. Невесомость.*

Момент силы. Условия равновесия рычага. *Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.*

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Давление. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Закон Паскаля. *Гидравлические машины. Закон Архимеда. Условие плавания тел.*

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение.

Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.

Относительность движения.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Сложение сил.

Сила трения.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Опыт с шаром Паскаля.

Гидравлический пресс.

Опыты с ведром Архимеда.

Простые механизмы.

Лабораторные работы и опыты (повышенный уровень прописан курсивом):

1. Измерение скорости тела при равномерном движении.
2. Измерение массы.
3. Измерение объема тела.

4. Измерение плотности твердого тела.
5. *Измерение плотности жидкости.*
6. *Измерение силы динамометром.*
7. *Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.*
8. *Сложение сил, направленных под углом.*
9. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
10. Исследование силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
11. Исследование зависимости давления твердого тела от площади поверхности.
12. *Изготовление и испытание модели фонтана.*
13. Исследование условий равновесия рычага.
14. Нахождение центра тяжести плоского тела.
15. Измерение КПД наклонной плоскости.
16. *Измерение изменения потенциальной энергии тела.*
17. *Измерение потенциальной энергии упругой деформации пружины.*
18. *Измерение атмосферного давления.*
19. Измерение архимедовой силы.
20. Изучение условий плавания тел. **Резерв 2 часа**

8 класс 68 часов в год, 2 часа в неделю

Тепловые явления (23 часа)

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. *Зависимость температуры кипения от давления.* Плавление и кристаллизация. *Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания.* Расчет количества теплоты при теплообмене.

Принципы работы тепловых двигателей. *Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. Реактивный двигатель. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника.*

Преобразования энергии в тепловых машинах. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Демонстрации:

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

Лабораторные работы и опыты (повышенный уровень прописан курсивом):

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
3. Измерение удельной теплоемкости вещества.
4. *Исследование процесса испарения.*

5. Измерение относительной влажности воздуха.
6. *Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.*

Электрические и магнитные явления (33 часа)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники. Конденсатор. Энергия электрического поля.*

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Напряжение. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.*

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. *Электродвигатель. Электромагнитное реле.*

Демонстрации:

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние.

Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Электрический ток в электролитах.

Электрический ток в полупроводниках.

Электрический разряд в газах.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Измерение напряжений в последовательной электрической цепи.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыт (повышенный уровень прописан курсивом):

1. *Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.*
2. *Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.*
3. *Изготовление и испытание электроскопа.*
4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на ее различных участках.
5. Измерение электрического напряжения.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. *Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.*

8. *Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.*
9. *Изучение последовательного соединения проводников.*
10. *Изучение параллельного соединения проводников.*
11. Измерение электрического сопротивления проводника.
12. *Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.*
13. Измерение работы и мощности электрического тока.
14. *Изготовление и испытание гальванического элемента.*
15. *Исследование явления магнитного взаимодействия тел.*
16. *Изучение действия электрического тока на магнитную стрелку.*
17. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
18. Изучение принципа действия электродвигателя.

Электромагнитные колебания и волны (10 часов)

Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Демонстрации:

Источники света.
 Прямолинейное распространение света.
 Закон отражения света.
 Изображение в плоском зеркале.
 Преломление света.
 Ход лучей в собирающей линзе.
 Ход лучей в рассеивающей линзе.
 Получение изображений с помощью линз.
 Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
 Модель глаза.

Лабораторные работы и опыты (*повышенный уровень прописан курсивом*):

1. *Изучение явления прямолинейного распространения света.*
2. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
3. *Изучение свойств изображения в плоском зеркале.*
4. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.
5. *Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.*
6. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Резерв 2 часа

9 класс 102 часа в год, 3 часа в неделю

Механические явления (52 часов)

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.*
 Прямолинейное равномерное движение.
 Неравномерное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение.
 Свободное падение тел. Графики зависимости скорости от времени.
 Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения.
 Первый закон Ньютона. *Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.*
 Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.
 Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.*
 Механические колебания. *Период, частота и амплитуда колебаний. Период колебаний математического и пружинного маятников.*
 Механические волны. *Длина волны.* Звук. Использование колебаний в технике.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение.
 Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.

Относительность движения.
Равноускоренное прямолинейное движение.
Свободное падение тел в трубке Ньютона.
Направление скорости при равномерном движении по окружности.
Сложение сил.
Сила трения.
Третий закон Ньютона.
Невесомость.
Закон сохранения импульса.
Реактивное движение.
Механические колебания.
Механические волны.
Звуковые колебания.
Условия распространения звука.

Лабораторные работы и опыты (повышенный уровень прописан курсивом):

1. Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения.
2. Измерение ускорения свободного падения.
3. *Измерение центростремительного ускорения*
4. *Изучение столкновения тел.*
5. Изучение зависимости периода колебаний маятника от длины нити.
6. *Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.*

Электрические и магнитные явления (15 часов)

Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. *Электродвигатель. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.*

Демонстрации:

Магнитное поле тока.
Действие магнитного поля на проводник с током.
Электромагнитная индукция.
Правило Ленца.
Самоиндукция.
Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
Устройство генератора постоянного тока.
Устройство генератора переменного тока.
Устройство трансформатора.
Передача электрической энергии

Лабораторные работы и опыт (повышенный уровень прописан курсивом):

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. *Изучение работы электродвигателя переменного тока.*
3. *Получение переменного тока вращением катушки в магнитном поле.*
- 4.

Электромагнитные колебания и волны (10 часов)

Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Демонстрации:

Электромагнитные колебания.
Свойства электромагнитных волн.
Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Принципы радиосвязи.

Дисперсия белого света.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы и опыты (повышенный уровень прописан курсивом):

1. *Исследование свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона.*
2. *Изучение принципа действия трансформатора.*
3. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания
4. *Наблюдение явления дисперсии света.*

Квантовые явления (17 часов)

Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. *Линейчатые оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.*

Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа.*

Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Методы регистрации ядерных излучений.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Демонстрации:

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы и опыты (повышенный уровень прописан курсивом):

1. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров излучения.
2. Измерение естественного радиоактивного фона дозиметром.
3. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков
4. *Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям*

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.

Резерв свободного учебного времени – 3 часа.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

7 класс 68 часов в год – 2 часа в неделю

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1	Физика и физические методы изучения природы	5
2	Механические явления	56
3	Тепловые явления	6
8	Резерв	1
9	Итого	68

8 класс 68 часов в год, 2 часа в неделю

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1	Тепловые явления	23
2	Электрические и магнитные явления	33
3	Электромагнитные колебания и волны	10
4	Резерв	2
5	Итого	68

9 класс 102 часа в год, 3 часа в неделю

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1	Механические явления	53 (52+1)
2	Электрические и магнитные явления	15
3	Электромагнитные колебания и волны	10
4	Квантовые явления	17
5	Строение и эволюция Вселенной	5
6	Резерв	2 (3-1)
7	Итого	102