

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение среднего общего образования Самарской области
средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Михаила Петровича Крыгина села
Кабановка муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области

УТВЕРЖДЕНО:
Директор школы: _____/Л.А.Таинкина /

Приказ № 49-ОД от 29.08.2022 г.

АДАптированная Рабочая программа

по физике
(полное наименование)

9 класс
(классы)

инклюзивное
(уровень обучения)

2022-2023 учебный год
(срок реализации)

СОСТАВИТЕЛИ (РАЗРАБОТЧИКИ)

Должность: учитель физики и математики
Ф.И.О. Уткина Елена Николаевна

«СОГЛАСОВАНО НА ЗАСЕДАНИИ ШМО»

«ПРОВЕРЕНО»

Учитель, ответственный за УВР:

_____Карягина С.А.

Дата: 26.08.2022 г.

Рекомендуется к утверждению

Протокол № 1 от 25.08.2022 г.
Председатель ШМО:

_____Золотарева В.В.

Пояснительная записка

1. Сведения о ребенке, его актуальное состояние, проблемы

Адаптированная рабочая программа (АРП) по физике разработана для обучающегося 9 класса ГБОУ СОШ им. М.П.Крыгина с. Кабановка с ограниченными возможностями здоровья (вид 7.1.) И.Д., который характеризуется слабой сформированностью общеучебных умений и навыков (послоговое чтение, несформированность навыков письма), медленным темпом деятельности, сниженной работоспособностью, низкой активностью внимания. При длительном выполнении заданий у обучающегося наблюдаются утомляемость и истощаемость. Уровень развития психических функций не соответствует возрасту, сужен объем и концентрация внимания. Отсутствует навык самостоятельной работы по образцу, поэтому при выполнении заданий требуется постоянная направляющая и организующая помощь учителя и дополнительные пояснения.

2. На основе какой программы разработана АРП

Е.М. Гутник, М.А. Петрова, О.А. Черникова. Рабочая программа к линии УМК И.М. Перышкин, Е.М. Гутник, А.И. Иванова Физика 7-9 класса. Москва, "Просвещение", 2021

3. Изменения, внесенные в примерную программу, и их обоснования

Предмет «Физика» изучается с 7-го по 9-й класс. На изучение физики в 7 классе выделено в неделю – 2 часа, количество часов в год- 70ч . По индивидуальному учебному плану содержание программы изучается 2 часа – очно, в год – 68 часов, с учётом особенностей детей с ЗПР.

Перечень изучаемых тем и количество часов по предмету в полном объеме соответствуют авторской программе, уменьшено количество часов за счет резервных уроков, предназначенных для повторения, тренировки, а так же выполнения проектов.

Программа учитывает особые образовательные потребности И.Д.:

- формирование основ умения учиться и способности к организации своей деятельности;
- стимулирование развития учебной мотивации, познавательной активности;
- обеспечение непрерывного контроля над становлением учебно-познавательной деятельности ребенка до достижения уровня, позволяющего сформировать умение принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности, умение планировать и контролировать свою деятельность, стремиться к самостоятельному выполнению учебных заданий;
- организация процесса обучения с учетом специфики усвоения знаний, умений и навыков обучающегося с ЗПР («пошаговое» предъявление материала, дозированная помощь взрослого, использование специальных методов, приемов и средств, способствующих как общему развитию, так и компенсации индивидуальных недостатков развития

4. Количество часов, на которое рассчитана АРП

Адаптированная рабочая программа по физике рассчитана на 2 часа в неделю или 68 часов в год и построена с учетом специфики усвоения учебного материала обучающейся с ОВЗ:

- упрощены наиболее сложные для понимания темы,
- сокращен объем изучаемого материала,
- снижены требования к знаниям и умениям учащихся,
- предусмотрена коррекционная направленность обучения.

Логика и структура курса при этом остаются неизменными. Последовательность изучения разделов и тем остается прежней, переработано только их содержание. Такой подход позволит обеспечить усвоение обучающемуся с ЗПР по окончании основной школы обязательного минимума содержания образования по физике.

5. УМК

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Физика. 8 класс	Перышкин И. М., Гутник Е. М., Иванов А. И., Петрова М. А.	2022	Москва, Просвещение

6. Виды коррекции

В программе основным принципом является принцип **коррекционной направленности.**

Особое внимание обращено на коррекцию имеющихся у воспитанника специфических нарушений:

- нарушение письменной речи
- замедленное психическое развитие
- пониженная работоспособность
- замедленный темп деятельности
- низкий уровень познавательной деятельности
- нарушение мыслительных операций
- ограниченный запас знаний
- ограниченность запасов знаний об окружающем мире
- ограниченность практических навыков, соответствующих возрасту

Коррекционная работа ведется учителем на уроке, психологами ППМС-центра - 1 раз в месяц, логопедом и дефектологом по запросу родителей в ППМС-центре.

Основные направления коррекционно-развивающей работы

Ввиду психологических особенностей И.Д., с целью усиления практической направленности обучения проводится коррекционная работа, которая включает следующие направления:

Развитие различных видов мышления: развитие наглядно-образного

мышления; развитие словесно-логического мышления.

Коррекция нарушений в развитии эмоционально-личностной сферы:
развитие инициативности, стремление доводить начатое дело до конца, формирование умения преодолевать трудности, воспитание самостоятельности принятия решения, формирование адекватности чувств, формирование устойчивой и адекватной самооценки, формирование умения анализировать свою деятельность, восприятие правильного отношения к критике.

Коррекция развития речи: развитие монологической речи, коррекция диалогической речи.

Расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря.

Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

Коррекционно-развивающая работа обеспечивает организацию мероприятий, способствующих личностному развитию обучающегося, коррекции недостатков в психическом развитии и освоению ими содержания образования.

Требования к практическому владению каждым видом речевой деятельности определяются адаптированной программой обучения и учитывают индивидуальные возможности обучающегося.

7. Предметные результаты освоения предмета

Требования к минимально достаточному уровню подготовки обучающегося по иностранному языку определяются государственным образовательным стандартом. Они устанавливают нижнюю границу обученности по физике, достигаемую школьниками к концу обучения в 9 классе: Предметные результаты освоения АООП ООО соответствуют ФГОС ООО.

Требования к минимально достаточному уровню подготовки обучающегося по физике определяются государственным образовательным стандартом.

Ученик научится:

Объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение;
наблюдать и описывать прямолинейное и равномерное движение тележки с капельницей; движение маятника в двух системах отсчета, одна из которых связана с землей, а другая с лентой, движущейся равномерно относительно земли;
падение одних и тех же тел в воздухе и в разреженном пространстве; опыты, свидетельствующие о состоянии невесомости тел;
наблюдать и объяснять полет модели ракеты; обосновывать возможность замены тела его моделью — материальной точкой — для описания движения; приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение, и нельзя определить, если вместо перемещения задан пройденный путь; равноускоренного движения, прямолинейного и криволинейного движения тел, замкнутой системы тел; примеры, поясняющие относительность движения, проявления инерции;
определять модули и проекции векторов на координатную ось;
записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме;
записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела; для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось; для расчета силы трения скольжения, работы силы, работы сил тяжести и упругости, потенциальной энергии поднятого над землей тела, потенциальной энергии сжатой пружины;
записывать в виде формулы: второй и третий законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения импульса, закон сохранения механической энергии;
делать вывод о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести;
определять промежуток времени от начала равноускоренного движения шарика до его остановки, ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр; измерять ускорение свободного падения; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков;
работать в группе

Ученик получит возможность научиться:

доказывать равенство модуля вектора перемещения пройденному пути и площади под графиком скорости; строить графики зависимости скорости от времени; по графику определять скорость в заданный момент времени; сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости маятника в указанных системах отсчета;

Ученик научится:

Определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний, полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения последних, источников звука; описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников, механизм образования волн; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; взаимосвязи величин, характеризующих упругие волны; объяснять: причину затухания свободных колебаний; в чем заключается явление резонанса; наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты; почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры; называть: условие существования незатухающих колебаний; физические величины, характеризующие упругие волны; диапазон частот звуковых волн; различать поперечные и продольные волны; приводить обоснования того, что звук является продольной волной; выдвигать гипотезы: относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука; о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры; применять знания к решению задач; проводить экспериментальное исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от m и k ; измерять жесткость пружины; проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; работать в группе; слушать отчет о результатах выполнения задания-проекта «Определение качественной зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения»; слушать доклад «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине».

Ученик получит возможность научиться:

Делать отчет о результатах выполнения задания-проекта «Определение качественной зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения»; Делать доклад «Ультразвук и инфразвук в природе, технике и медицине», задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы

Ученик научится:

Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током; наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля, и делать выводы; наблюдать: взаимодействие алюминиевых колец с магнитом, явление самоиндукции; опыт по излучению и приему электромагнитных волн; свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре; разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения спектральных цветов с помощью линзы; сплошной и линейчатые спектры испускания; формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика, правило Ленца; определять направление электрического тока в проводниках и направление линий магнитного поля; направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле, знак заряда и направление движения частицы; записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции магнитного поля с модулем силы F , действующей на проводник длиной l , расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, и силой тока I в проводнике; описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля, пронизывающей площадь контура, и от его ориентации по отношению к линиям магнитной индукции; различия между вихревым электрическим и электростатическим полями; применять правило буравчика, правило левой руки; правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока; рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении; о принципах радиосвязи и телевидения; называть способы уменьшения потерь электроэнергии при передаче ее на большие расстояния, различные диапазоны электромагнитных волн, условия образования сплошных и линейчатых спектров испускания; объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора; проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции; анализировать результаты эксперимента и делать выводы; работать в группе; слушать доклады «Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен и до наших дней», «Метод спектрального анализа и его

применение в науке и технике»

Ученик получит возможность научиться:

Делать доклады «Развитие средств и способов передачи информации на далекие расстояния с древних времен и до наших дней», «Метод спектрального анализа и его

применение в науке и технике» задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы **Ученик научится:** Описывать: опыты Резерфорда по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения и по исследованию с помощью рассеяния α -частиц строения атома; процесс деления ядра атома урана; объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях;

объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс, цепная реакция, критическая масса; применять законы сохранения массового числа и заряда при записи уравнений ядерных реакций; называть условия протекания управляемой цепной реакции, преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций, условия протекания термоядерной реакции; называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия; приводить примеры термоядерных реакций; применять знания к решению задач; измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением;

строить график зависимости мощности дозы излучения продуктов распада радона от времени; оценивать по графику период полураспада продуктов распада радона;

представлять результаты измерений в виде таблиц; работать в группе;

слушать доклад «Негативное воздействие радиации на живые организмы и способы защиты от нее»

Ученик получит возможность научиться:

Делать доклад «Негативное воздействие радиации на живые организмы и способы защиты от нее», задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы

Ученик научится:

Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов;

называть группы объектов, входящих в Солнечную систему; причины образования пятен на Солнце;

приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток;

сравнивать планеты земной группы; планеты-гиганты;

анализировать фотографии или слайды планет, фотографии солнечной короны и образований в ней;

описывать фотографии малых тел Солнечной системы; три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом;

объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; в чем проявляется не стационарность Вселенной;

записывать закон Хаббла;

Ученик получит возможность научиться:

демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций

Ученик научится:

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

Ученик получит возможность научиться:

ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Коммуникативные:

1. 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.
2. 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.
3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий

Тематическое планирование

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	Законы взаимодействия и движения тел 30 ч	<p>Описание движения. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой. Поступательное движение. Система отсчета. Перемещение. Различие между понятиями «путь» и «перемещение». Нахождение координаты тела по его начальной координате и проекции вектора перемещения. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение.</p> <p>Мгновенная скорость. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости.</p>

		<p>Относительность траектории, перемещения, пути, скорости. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Причина смены дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической системе). Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.</p> <p>Падение тел в воздухе и разреженном пространстве. Уменьшение модуля вектора скорости при противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения. Невесомость. Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Гравитационная постоянная.</p> <p>Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.</p> <p>Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Виды трения: трение покоя, трение скольжения, трение качения. Формула для расчета силы трения скольжения. Примеры полезного проявления трения.</p> <p>Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.</p> <p>Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Импульс тела. Замкнутая система тел. Изменение импульсов тел при их взаимодействии. Закон сохранения импульса. Сущность и примеры реактивного движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракеты. Многоступенчатые ракеты.</p> <p>Работа силы. Работа силы тяжести и силы упругости. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии. Закон сохранения механической энергии.</p> <p><i>Лабораторные работы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» (с использованием оборудования «Точкароста») 2. «Измерение ускорения свободного падения» (с использованием оборудования «Точка роста»).
2.	<p>Механические колебания и волны. Звук 16 ч</p>	<p>Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника. Свободные колебания, колебательные системы, маятник. Величины, характеризующие колебательное движение: амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частоты маятника от длины его нити.</p> <p>Гармонические колебания. Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания.</p> <p>Вынужденные колебания. Частота установившихся вынужденных колебаний. Условия наступления и физическая сущность явления резонанса. Учет резонанса в практике. Механизм распространения упругих колебаний. Механические волны. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах. Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами.</p>

		<p>Источники звука — тела, колеблющиеся с частотой 16 Гц — 20 кГц. Ультразвук и инфразвук. Эхолокация. Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука — от амплитуды колебаний и некоторых других причин. Тембр звука. Наличие среды — необходимое условие распространения звука. Скорость звука в различных средах. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.</p> <p><i>Лабораторная работа</i> 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины» (с использованием оборудования «Точка роста»).</p>
3.	Электромагнитное поле 20 ч	<p>Источники магнитного поля. Гипотеза Ампера. Графическое изображение магнитного поля. Линии неоднородного и однородного магнитного поля. Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Линии магнитной индукции.</p> <p>Зависимость магнитного потока, пронизывающего площадь контура, от площади контура, ориентации плоскости контура по отношению к линиям магнитной индукции и от модуля вектора магнитной индукции магнитного поля. Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока.</p> <p>Определение явления электромагнитной индукции. Техническое применение явления. Возникновение индукционного тока в алюминиевом кольце при изменении проходящего сквозь кольцо магнитного потока.</p> <p>Определение направления индукционного тока. Правило Ленца. Явления самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.</p> <p>Переменный электрический ток. Электромеханический индукционный генератор (как пример — гидрогенератор). Потери энергии в ЛЭП, способы уменьшения потерь. Назначение, устройство и принцип действия трансформатора, его применение при передаче электроэнергии. Электромагнитное поле, его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями. Электромагнитные волны: скорость, длина волны, причина возникновения волн. Получение и регистрация электромагнитных волн. Высокочастотные электромагнитные колебания и волны — необходимые средства для осуществления радиосвязи. Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона. Блок-схема передающего и приемного устройства для осуществления радиосвязи. Амплитудная модуляция и детектирование высокочастотных колебаний. Интерференция и дифракция света. Свет как частный случай электромагнитных волн. Диапазон видимого излучения на шкале электромагнитных волн. Частицы</p>

		<p>электромагнитного излучения — фотоны (кванты). Явление дисперсии. Разложение белого света в спектр. Получение белого света путем сложения спектральных цветов. Цвета тел. Назначение и устройство спектрографа и спектроскопа. Типы оптических спектров. Сплошные и линейчатые спектры, условия их получения. Спектры испускания и поглощения.</p> <p>Спектральный анализ. Закон Кирхгофа. Атомы — источники излучения и поглощения света. Объяснение излучения и поглощения света атомами и происхождения линейчатых спектров на основе постулатов Бора.</p> <p><i>Лабораторные работы:</i></p> <p>4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</p>
4.	<p>Строение атома и атомного ядра 20 ч</p>	<p>Сложный состав радиоактивного излучения, α-, β- и γ-частицы. Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α-частиц. Планетарная модель атома. Превращения ядер при радиоактивном распаде на примере α-распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Закон сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях. Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона. Выбивание α-частицами протонов из ядер атома азота. Наблюдение фотографий образовавшихся в камере Вильсона треков частиц, участвовавших в ядерной реакции. Открытие и свойства нейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового чисел. Особенности ядерных сил. Изотопы. Энергия связи. Внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии. Дефект масс. Выделение или поглощение энергии в ядерных реакциях. Модель процесса деления ядра урана. Выделение энергии. Условия протекания управляемой цепной реакции. Критическая масса. Назначение, устройство, принцип действия ядерного реактора на медленных нейтронах. Преобразование энергии ядер в электрическую энергию. Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций. Биологическое действие радиации. Физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Период полураспада радиоактивных веществ. Закон радиоактивного распада. Способы защиты от радиации. Условия протекания и примеры термоядерных реакций. Выделение энергии и перспективы ее использования. Источники энергии Солнца и звезд.</p> <p><i>Лабораторные работы:</i></p> <p>5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»</p>
5.	<p>Строение и эволюция Вселенной</p>	<p>Состав Солнечной системы: Солнце, восемь больших планет (шесть из которых имеют спутники), пять планет-карликов, астероиды, кометы, метеорные тела. Формирование Солнечной системы. Земля и планеты земной группы. Общность характеристик планет земной группы. Планеты-</p>

	<p>гиганты. Спутники и кольца планет-гигантов. Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела. Образование хвостов комет. Радиант. Метеорит. Болид. Солнце и звезды: слоистая (зонная) структура, магнитное поле. Источник энергии Солнца и звезд — тепло, выделяемое при протекании в их недрах термоядерных реакций. Стадии эволюции Солнца. Галактики. Метагалактика. Три возможные модели нестационарной Вселенной, предложенные А. А. Фридманом.</p> <p>Экспериментальное подтверждение Хабблом расширения Вселенной. Закон Хаббла.</p>
Итоговое повторение	

Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания

№	Название темы	Рабочая программа воспитания
1.	Законы взаимодействия и движения тел	<p>Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:</p> <ul style="list-style-type: none"> * к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека; * к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; * к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир; * к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества; * к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

