

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №2» -
отделение Нововяткинская школа – детский сад**

РАССМОТREНО
на заседании экспертной группы учителей физики и информатики
протокол от «25» августа 2020 г № 1

СОГЛАСОВАНО
старший методист
Мякишева О.Н. /

30 августа 2020

УТВЕРЖДЕНО
приказ МАОУ
"Викуловская СОШ №
2"
г от «31» августа 2020 г
№ 78/1 -ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по _____ физике _____

класс 9 _____

учителя Климентьевой Татьяны Павловны _____

на 2020 – 2021 учебный год

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Викуловская средняя общеобразовательная школа №2
- отделение Нововяткинская школа- детский сад**

**Аннотация
к рабочей программе по физике, 9 класс,
учителя Климентьевы Татьяны Павловны
на 2020/2021 учебный год**

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г №1897 (с изменениями от 29.12.2014, 31.12.2015);
3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол 08.04.2015 №1/15);
4. Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «Викуловская СОШ №2» по физике , утвержденная приказом от 29.05.2020 г № 46/5-ОД
5. Авторская программа «Физика. 7-9 классы» под редакцией Е.М. Гутник, А.В. Перышкина, допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (Физика. 7 – 9 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов – 3-е изд., пересмотренное. – М.: Дрофа, 2010.)
6. Учебный план основного общего образования МАОУ «Викуловская СОШ №2» - отделение Нововяткинская школа – детский сад на 2020/2021 учебный год, утвержденный приказом от 22.06.2020 г № 51/2- ОД;
7. Календарный учебный график МАОУ «Викуловская СОШ №2» на 2020/2021 учебный год, утвержденный приказом от 22.06.2020 г № 51/2- ОД;

В учебном плане основного общего образования МАОУ «Викуловская СОШ №2» - на изучение физики в 9 классе отводится 3 часа в неделю, всего 102 учебных часа в год Согласно календарному учебному графику резерв составил 5 часов.

В начале учебного года часть времени отводится на повторение курса физики, на организацию стартового контроля знаний, с целью оценки степени готовности каждого обучающегося и класса в целом к дальнейшему обучению, а также для выявления типичных пробелов в знаниях обучающихся с целью организации работы по их ликвидации. Также в темах за счет резервных часов авторской программы выделены уроки на организацию анализа контрольных работ и работы над ошибками, с целью своевременной коррекции знаний, умений и навыков и организации индивидуальной работы по ликвидации пробелов.

Индивидуализация обучения обучающихся различных категорий (испытывающих трудности в обучении, высокомотивированных обучающихся) обеспечивается на учебных занятиях посредством использования элементов различных педагогических технологий (проблемное обучение, игровые технологии, технология развития критического мышления,) а также дифференциация обучения будет достигнута с помощью степени сложности материала и разноуровневого домашнего задания.

№ урока	Планируемые сроки проведения	Тема учебного занятия	Место проведения
65	22.02	Получение и передача эл. энергии. Трансформатор	Предприятия населенного пункта

Для реализации рабочей программы используется:

1. А. В. Перышкин, Е. М. Гутник. Программа по физике для основной школы. 7-9 классы., Дрофа, 2012
2. Физика. 9 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин, Е.М. Гутник), Дрофа, 2016
3. Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова), Дрофа, 2012
4. Сборник задач по физике 7-9 класс (А.В. Перышкин) –М.: Издательство «Экзамен», 2014г.
5. Самостоятельные и контрольные работы (Л. А. Кирик) – М. Илекса, 2012.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Выпускник научится:

Механические явления

1. 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;
2. 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;
3. 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;
4. различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
5. 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.

Тепловые явления

1. 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;

2. 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;
3. анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
4. различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
5. 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.

Электрические и магнитные явления

1. 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;
2. 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;
3. 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;

4. 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.

Квантовые явления

1. распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
2. 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;
3. 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;
4. различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
5. приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Выпускник получит возможность научиться:

Механические явления

1. 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;
2. приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

3. 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.);
4. приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
5. 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.

Тепловые явления

1. 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;
2. приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
3. различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
4. приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
5. 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.

Квантовые явления

1. 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;
2. соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

3. приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;
4. понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Личностные результаты

1. Готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. Умению ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпример;
3. Пониманию ценности здорового образа жизни;
4. Формированию способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;

Метапредметные результаты

1. Определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
2. Предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
3. Осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
4. Концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.
5. Выделять и формулировать то, что усвоено, определять качество и уровень усвоения;
6. Устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
7. Формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
8. Видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
9. Выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
10. Планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
11. Интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
12. Устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

Содержание учебного предмета

Механические явления

Законы взаимодействия и движения тел (23 ч + 15 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета.

Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»
Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны. Звук (12 ч + 4 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах.

Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»

Электромагнитные явления

Электромагнитное поле (16 ч + 8 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.

Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

Квантовые явления

Строение атома и атомного ядра (11 ч + 6 ч)

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

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел

при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада.

Энергия связи частиц в ядре.

Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №8 « Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

Элементы астрономии

Строение и эволюция Вселенной (5 ч + 2 ч)

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

Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Тематическое планирование

№ занятия	Дата (план)	Тема занятия
		Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел (38 ч).
1.	2.09	Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета.
2.	3.09	Перемещение. Проекции вектора на координатные оси.
3.	7.09	Входной контроль.Определение координаты движущегося тела
4.	9.09	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.

5.	10.09	Графики прямолинейного равномерного движения.
6.	14.09	Прямолинейное равноускоренное движение.
7.	16.09	Скорость при прямолинейном равноускоренном движении.
8.	17.09	Графики прямолинейного равноускоренного движения.
9.	21.09	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
10.	23.09	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.
11.	24.09	Графики зависимости пути и перемещения при равноускоренном движении.
12.	28.09	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».
13.	30.09	Л.р. №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Т.б.
14.	1.10	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».
15.	5.10	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики».
16.	7.10	Анализ контрольной работы. Относительность механического движения.
17.	8.10	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона..
18.	12.10	Второй закон Ньютона.
19.	14.10	Сила упругости. Сила трения. Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».
20.	15.10	Третий закон Ньютона.
21.	19.10	Решение задач по теме «Законы Ньютона».
22.	21.10	Свободное падение тел. Л.р. №2 «Измерение ускорения свободного падения». Т.б.
23.	22.10	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.
24.	2.11	Решение задач по теме «Свободное падение тел».
25.	5.11	Закон всемирного тяготения.
26.	9.11	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.
27.	11.11	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».
28.	12.11	Прямолинейное и криволинейное движение. Равномерное движение по окружности.
29.	16.11	Решение задач по теме «Движение по окружности».
30.	18.11	Движение искусственных спутников.
31.	19.11	Импульс. Закон сохранения импульса.
32.	23.11	Решение задач на тему: «Импульс. Закон сохранения импульса».
33.	25.11	Реактивное движение.
34.	26.11	Вывод закона сохранения механической энергии.
35.	30.11	Решение задач по теме «Закон сохранения энергии».

36.	2.12	Подготовка к контрольной работе
37.	3.12	Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики».
38.	7.12	Анализ контрольной работы
Механические колебания и волны. Звук – 16 ч		
39.	9.12	Колебательное движение. Свободные колебания.
40.	10.12	Величины, характеризующие колебательное движение.
41.	14.12	Гармонические колебания.
42.	16.12	Математический маятник. Пружинный маятник.
43.	17.12	Решение задач на применение формул периода пружинного и математического маятников.
44.	21.12	Л.р. №3 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний маятника от его длины». Т.б.
45.	23.12	Затухающие и вынужденные колебания. Превращение энергии при колебательном движении.
46.	24.12	Резонанс.
47.	11.01	Распространение колебаний в упругой среде. Волны.
48.	13.01	Длина волны. Скорость распространения волн.
49.	14.01	Источники звука. Звуковые колебания.
50.	18.01	Высота, тембр звука и громкость звука.
51.	20.01	Распространение звука. Звуковые волны.
52.	21.01	Отражение звука. Звуковой резонанс.
53.	25.01	Решение задач по теме «Колебания и волны».
54.	26.01	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».
Тема 3. Электромагнитное поле (20 ч).		
55.	28.01	Анализ контрольной работы. Магнитное поле и его графическое изображение.
56.	1.02	Магнитное поле тока. Направление тока и направление линий его магнитного поля
57.	3.02	Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы.
58.	4.02	Сила Лоренца.
59.	8.02	Решение задач по теме « Сила Ампера. Сила Лоренца».
60.	10.02	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.
61.	11.02	Явление электромагнитной индукции.
62.	15.02	Л.р. №4 «Изучение явления электромагнитной индукции». Т.б.
63.	17.02	Направление индукционного тока. Правило Ленца.
64.	18.02	Явление самоиндукции.
65.	22.02	Получение и передача переменного тока. Трансформатор.

66.	24.02	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.
67.	25.02	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.
68.	1.03	Принципы радиосвязи и телевидения.
69.	3.03	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.
70.	4.03	Решение задач по теме «Преломление света».
71.	10.03	Дисперсия света. Цвета тел.
72.	11.03	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Л.р.№5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания» Т.б.
73.	15.03	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле».
74.	17.03	Анализ решения к/р по теме «Электромагнитное поле».
		Тема 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (17ч).
75.	18.03	Модели атомов.
76.	29.03	Радиоактивные превращения атомных ядер. Альфа-, бета - и гамма-излучения.
77.	31.03	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».
78.	1.04	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц.
79.	5.04	Л.р. №6(9) «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».
80.	7.04	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра.
81.	8.04	Решение задач по теме «Состав атомного ядра».
82.	12.04	Энергия связи. Дефект масс.
83.	14.04	Решение задач по теме «Расчет энергии связи».
84.	15.04	Деления ядер урана. Цепные ядерные реакции.
85.	19.04	Ядерный реактор. Атомная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.
86.	21.04	Л. р. №7 «Изучения деления ядер урана по фотографии треков».
87.	22.04	Закон радиоактивного распада
88.	26.04	Термоядерные реакции.
89.	28.04	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».
90.	29.04	Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика».
91.	5.05	Анкализ контрольной работы. Биологическое действие радиации
		Тема 5. Строение и эволюция Вселенной (5ч).

92.	6.05	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.
93.	12.05	Большие планеты Солнечной системы
94.	13.05	Малые тела Солнечной системы
95.	17.05	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд
96.	19.05	Строение и эволюция Вселенной
97.	20.05	Итоговый урок.
98.		резерв
99.		резерв
100.		Резерв
101.		резерв
102.		Резерв