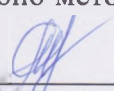


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №9 СТ. АЛЕКСАНДРОВСКОЙ»
МАЙСКОГО РАЙОНА КАБАРДИНО-БАЛКАРСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

РАССМОТРЕНА
на заседании МО
естественно-математического
цикла
протокол № 1
от « 18 » 08 2020 г.
руководитель МО
Л.Х. Балкарова Л.Х.

СОГЛАСОВАНА
методист
по учебно-методической
работе

Склярова М.Н.
« 18 » 08 2020 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом МКОУ СОШ №9
ст.Александровской
№ 139 от « 18 » 08 2020 г.

**Рабочая программа по физике
для 10 класса
на 2020-2021 учебный год**

Программу разработала
учитель физики
Склярова Марина Николаевна

ст.Александровская
2020г.

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа по астрономии для 11 класса составлена в соответствии с п. 1, ч.1 ст. 48 федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ, с требованиями федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, приказом Минобрнауки России 19 декабря 2012 г. № 1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию», на основе авторской программы Страута Е.К из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.

Астрономия в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

1.1. Цели и задачи изучения астрономии.

При изучении основ современной астрономической науки перед учащимися ставятся следующие **цели**:

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений;
- познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;
- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира;
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;
- ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

Главная задача курса — дать учащимся целостное представление о строении и эволюции Вселенной, раскрыть перед ними астрономическую картину мира XX в. Отсюда следует, что основной упор при изучении астрономии должен быть сделан на вопросы астрофизики, внегалактической астрономии, космогонии и космологии.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности, планет, необходимо учитывать условия их видимости.

1.2. Место предмета в учебном плане.

В соответствии с учебным планом МКОУ «СОШ №9 ст.Александровской» рабочая программа рассчитана на 35 часов 1 час в неделю в 10 классе.

Класс	Контрольных работ	Практических работ
10 класс	5	6

1.3. Описание учебно-методического комплекта

Рабочая программа составлена на основе учебной программы по астрономии для общеобразовательных учреждений «Астрономия 11 класс» (Е. К. Страут, 2010г.)

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11кл: учебник/ Б.А. Воронцов- Вельяминов, Е.К. Страут.- 4-е изд., стереотип – М.: Дрофа, 2017
2. Кунаш М. А. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» /М. А. Кунаш. — М. : Дрофа, 2018.
3. Страут Е. К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута : учебно-методическое пособие /Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2017.
4. Страут Е. К.Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс :учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа,2018.

Интернет- ресурсы

1. <http://college.ru>
2. <http://www.astro.websib.ru>
3. Stellarium — бесплатная программа для просмотра звездного неба, виртуальный планетарий.

1.4.Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Личностными результатами освоения курса астрономии в средней (полной) школе являются:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

Метапредметные результаты освоения программы предполагают:

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

Предметные результаты изучения астрономии в средней(полной) школе представлены в содержании курса по темам.

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в *учебно-исследовательскую и проектную деятельность*, которая имеет следующие особенности:

- 1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;
- 2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;
- 3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

Требования к уровню подготовки выпускников

Должны знать:

СМЫСЛ ПОНЯТИЙ: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика, ядро;

определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;

смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Лавуазье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.

Должны уметь:

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации
- стественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора.

2. Содержание курса астрономии 10-11 класса.

Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

Демонстрации.

1. портреты выдающихся астрономов;
2. изображения объектов исследования в астрономии.

Предметные результаты освоения темы позволяют:

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с физикой и математикой;
- использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа.

Практические основы астрономии

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время);
- объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля;
- объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца;
- применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд.

Демонстрации.

1. географический глобус Земли;
2. глобус звездного неба;
3. звездные карты;
4. звездные каталоги и карты;
5. карта часовых поясов;
6. модель небесной сферы;
7. разные виды часов (их изображения);
8. теллурий.

Строение Солнечной системы

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

Предметные результаты освоения данной темы позволяют:

- воспроизводить исторические сведения о становлении развитии гелиоцентрической системы мира;
- воспроизводить определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица);
- вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры по угловым размерам и расстоянию;

- формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера;
- описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом;
- объяснять причины возникновения приливов на Земле возмущений в движении тел Солнечной системы;
- характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы.

Демонстрации.

1. динамическая модель Солнечной системы;
2. изображения видимого движения планет, планетных конфигураций;
3. портреты Птолемея, Коперника, Кеплера, Ньютона;
4. схема Солнечной системы;
5. фотоизображения Солнца и Луны во время затмений.

Природа тел Солнечной системы

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.

Предметные результаты изучение темы позволяют:

- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;
- определять и различать понятия (Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты);
- описывать природу Луны и объяснять причины ее отличия от Земли;
- перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения;
- проводить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер, указывать следы эволюционных изменений природы этих планет;
- объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью;
- описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.

Демонстрации.

1. глобус Луны;

2. динамическая модель Солнечной системы;
3. изображения межпланетных космических аппаратов;
4. изображения объектов Солнечной системы;
5. космические снимки малых тел Солнечной системы;
6. космические снимки планет Солнечной системы;
7. таблицы физических и орбитальных характеристик планет Солнечной системы;
8. фотография поверхности Луны.

Солнце и звезды

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр—светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.

Предметные результаты освоения темы позволяют:

- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);

- характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звезд и источники их энергии;

- описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности;

- объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен;

- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;

- вычислять расстояние до звезд по годичному параллаксу;

- называть основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр — светимость»;

- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;

- объяснять причины изменения светимости переменных звезд;

- описывать механизм вспышек Новых и Сверхновых;

- оценивать время существования звезд в зависимости от их массы;

- описывать этапы формирования и эволюции звезды;

- характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр.

Демонстрации.

1. диаграмма Герцшпрунга – Рассела;

2. схема внутреннего строения звезд;

3. схема внутреннего строения Солнца;

4. схема эволюционных стадий развития звезд на диаграмме Герцшпрунга – Рассела;

5. фотографии активных образований на Солнце, атмосферы и короны Солнца;

6. фотоизображения взрывов новых и сверхновых звезд;

7. фотоизображения Солнца и известных звезд.

Строение и эволюция Вселенной

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

Предметные результаты изучения темы позволяют:

- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);
- характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика);
- определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период — светимость»;
- распознавать типы галактик (спиральные, эллиптические, неправильные);
- сравнивать выводы А. Эйнштейна и А. А. Фридмана относительно модели Вселенной;
- обосновывать справедливость модели Фридмана результатами наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик;
- формулировать закон Хаббла;
- определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости Сверхновых;
- оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла;
- интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы Горячей Вселенной;
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения — Большого взрыва;
- интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» — вида материи, природа которой еще неизвестна.

Демонстрации.

1. изображения радиотелескопов и космических аппаратов, использованных для поиска жизни во Вселенной;
2. схема строения Галактики;
3. схемы моделей Вселенной;
4. таблица - схема основных этапов развития Вселенной;
5. фотографии звездных скоплений и туманностей;
6. фотографии Млечного Пути;
7. фотографии разных типов галактик.

Жизнь и разум во Вселенной

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики

радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

Предметные результаты позволяют:

- систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.

Формы организации учебной деятельности.

- классно-урочная (изучение нового, практикум, контроль, дополнительная работа, уроки-зачеты, уроки — защиты творческих заданий);

- индивидуальная и индивидуализированная. Позволяют регулировать темп продвижения в обучении каждого школьника согласно его способностям;

- групповая работа. Возможна работа групп учащихся по индивидуальным заданиям. Предварительно учитель формирует блоки объектов или общий блок, на основании демонстрации которого происходит обсуждение в группах общей проблемы, либо при наличии компьютерного класса, обсуждение мини-задач, которые являются составной частью общей учебной задачи;

- внеклассная работа, исследовательская работа;

- самостоятельная работа учащихся по изучению нового материала, отработке учебных навыков и навыков практического применения приобретенных знаний, выполнение индивидуальных заданий творческого характера.

Примерный перечень наблюдений

Наблюдения невооруженным глазом.

1. Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба. Изменение их положения с течением времени.

2. Движение Луны и смена ее фаз.

Наблюдения в телескоп.

1. Рельеф Луны.
2. Фазы Венеры.
3. Марс.
4. Юпитер и его спутники.
5. Сатурн, его кольца и спутники.
6. Солнечные пятна (на экране).
7. Двойные звезды.
8. Звездные скопления (Плеяды, Гиады).
9. Большая туманность Ориона.
10. Туманность Андромеды.

3. Тематическое планирование.

№ п/п	Тема	Общее количество часов	Практические работы	Контрольные работы	Основные виды учебной деятельности учащегося
1	Что изучает астрономия.	2	—	—	• Поиск примеров, подтверждающих практическую направленность астрономии.

	Наблюдения - основа астрономии.				<ul style="list-style-type: none"> • Применяет знания, полученные в курсе физики, для описания устройства телескопа. Характеризует преимущества наблюдений, проводимых из космоса.
2	Практические основы астрономии.	5	2	—	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка презентации об истории названий созвездий и звезд. • Применяет знания, полученные в курсе географии, о составлении карт в различных проекциях. • Работает со звездной картой при организации и проведении наблюдений • Характеризует отличительные особенности суточного движения звезд на полюсах, экваторе и в средних широтах Земли. • Характеризует особенности суточного движения Солнца на полюсах, экваторе и в средних широтах Земли • Изучает основные фазы Луны. Описывает порядок их смены. Анализирует причины, по которым Луна всегда обращена к Земле одной стороной. • Описывает взаимное расположение Земли, Луны и Солнца в моменты затмений. • Объясняет причины, по которым затмения Солнца и Луны не происходят каждый месяц • Подготовка и презентация сообщения об истории календаря. • Анализирует необходимость введения часовых поясов, високосных лет и нового календарного стиля.
3	Строение Солнечной системы.	8	2	—	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка и презентация сообщения о значении открытий Коперника и Галилея для формирования научной картины мира. Объясняет петлеобразное движение планет с использованием эпициклов и дифферентов. • Описывает условия видимости планет, находящихся в различных конфигурациях. • Решает задачи на вычисление звездных периодов обращения внутренних и внешних планет. • Анализирует законы Кеплера, их значения для развития физики и астрономии. • Решает задачи на вычисление расстояний планет от Солнца на основе третьего закона Кеплера. • Решает задачи на вычисление расстояний и размеров объектов. • Построение плана Солнечной системы в принятом масштабе с указанием положения планет на орбитах. Определение возможности их наблюдения на заданную дату. • Решает задачи на вычисление массы планет. • Объясняет механизм возникновения возмущений и приливов. • Подготовка и презентация сообщения о КА, исследующих природу тел Солнечной системы.
4	Природа тел Солнечной системы.	8	1	2	<ul style="list-style-type: none"> • На основе знаний физических законов объясняет явления и процессы, происходящие в атмосферах планет. Описывает и сравнивает природы планет земной группы. Объяснение причин существующих различий.

					<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка и презентация сообщения о результатах исследований планет земной группы. • Подготовка и презентация сообщения по этой проблеме. Участие в дискуссии. • На основе знаний законов физики описание природы планет-гигантов. Подготовка и презентация сообщения о новых результатах исследований планет гигантов, их спутников и колец. • Анализирует определение понятия «планета». • Описывает внешний вид астероидов и комет. • Объясняет процессы, происходящие в комете, при изменении ее расстояния от Солнца. • Подготовка и презентация сообщения о способах обнаружения опасных космических объектов и предотвращения их столкновения с Землей. • На основе знания законов физики описывает и объясняет явления метеора и болида. • Подготовка сообщения о падении наиболее известных метеоритов.
5	Солнце и звезды.	6	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • На основе знаний физических законов описывает и объясняет явления и процессы, наблюдаемые на Солнце. • Описывает процессы, происходящие при термоядерных реакциях протон-протонного цикла. • На основе знаний о плазме, полученных в курсе физики, описывает образование пятен, протуберанцев и других проявлений солнечной активности. • Характеризует процессы солнечной активности и механизма их влияния на Землю. • Определяет понятие «звезда». Указывает положение звезд на диаграмме «спектр — светимость» согласно их характеристикам. • Анализирует основные группы диаграммы. • На основе знаний по физике описывает пульсацию цефеид как автоколебательного процесса. • Подготовка сообщения о способах обнаружения «экзопланет» и полученных результатах. • На основе знаний по физике оценивает время свечения звезды по известной массе запасов водорода; для описания природы объектов на конечной стадии эволюции звезд.
6	Строение и эволюция Вселенной.	5	—	—	<ul style="list-style-type: none"> • Описывает строение и структуру Галактики. • Изучает объекты плоской и сферической подсистем. • Подготовка сообщения о развитии исследований Галактики. • На основе знаний по физике объясняет различные механизмы радиоизлучения. • Описывает процесс формирования звезд из холодных газопылевых облаков. • Определяет типы галактик. • Подготовка сообщения о наиболее интересных исследованиях галактик, квазаров и других далеких объектов.

					<ul style="list-style-type: none"> • Применяет принцип Доплера для объяснения «красного смещения» . • Подготовка сообщения о деятельности Хаббла и Фридмана. Доказывает справедливость закона Хаббла для наблюдателя, расположенного в любой галактике. • Подготовка и презентация сообщения о деятельности Гамова и лауреатов Нобелевской премии по физике за работы по космологии.
7	Жизнь и разум во Вселенной.	1	—	1	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка и презентация сообщения о современном состоянии научных исследований по проблеме существования внеземной жизни во Вселенной. • Участвует в дискуссии по этой проблеме.
Всего		35	6	4	

Физика 10 класс. Мякишев Г.Я. Буховцев Б.Б. Соцкий Н.Н. , 2 часа в неделю

№	дата по плану	дата фактически	Раздел	Тема	кол-во часов	параграф
1	3.09	04.09	Тема 1. Введение.	Предмет изучения физики 10 класса.. Техника безопасности на уроке и в кабинете.	1	1,2
Тема 2. Кинематика точки и твердого тела.					12	
2	7.09	09.09	Тема 2. Кинематика точки и твердого тела.	Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	1	3,4
3	10.09	11.09		Векторные величины. Способы описания движения. Система отсчета.	1	5,6,7
4	14.09	16.09		Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение равномерного прямолинейного движения.	1	8-10, упр1
5	17.09	18.09		Сложение скоростей. Мгновенная скорость. Решение задач.	1	11,12 упр2
6	21.09	18.09		Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1	13-15 упр3
7	24.09	23.09		Л\р №1 Изучение равноускоренного движения.	1	3-15, повт
8	28.09	25.09		Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	1	17-18
9	01.10	30.09		Равномерное движение по окружности.	1	19 упр4
10	05.10	02.10		Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение.	1	20,21 упр5
11	08.10	07.10		Повторительно-обобщающий урок.	1	15-21
12	12.10	18.10		Зачет по теме Кинематика.	1	вопросы
13	15.10	21.10		Контрольная работа №1	1	
Тема 3. Законы механики Ньютона.					5	
14	19.10	16.10	Тема 3. Законы механики Ньютона.	Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона.	1	22-24
15	22.10	23.10		Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона.	1	25-27
16	26.10	26.10		Третий закон Ньютона. Понятие о системе единиц.	1	28-30 упр 6
17	29.10			Контрольная работа на законы Ньютона.	1	22-30, вопросы
18	02.11			Зачет	1	
Тема 4. Силы в механике.					6	
19	12.11		Тема 4. Силы в механике.	Силы в природе. Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес. Невесомость.	1	31-35
20	16.11			Деформации и силы упругости. Закон Гука.	1	36-37
21	19.11			Роль сил трения. Силы трения. Коэффициент сил трения.	1	38-40 упр7
22	23.11			Л\р №2 изучение движения тела под действием сил упругости и тяжести.	1	31-40
23	26.11			Повторительно-обобщающий урок.	1	вопросы
24	30.11			Зачет по теме силы.	1	
Тема 5. Законы сохранения в механике.					8	

25	02.12		Тема 5. Законы сохранения в механике.	Импульс. Закон сохранения импульса.	1	41-44
26	07.12			Работа силы. Мощность. Решение задач.	1	45-46
27	10.12			Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.	1	47-48
28	14.12			Работа силы тяжести и упругости. Потенциальная энергия.	1	49-51
29	17.12			Закон сохранения энергии в механике.	1	52-53
30	21.12			Л\р №3 Изучение закона сохранения энергии.	1	упр 9
31	24.12			Контрольная работа №3.	1	41-53
32	28.12			Зачет по теме импульс. Энергия.	1	
Тема 6. Молекулярная физика. Тепловые явления.					14	
33	14.01		Тема 6. Молекулярная физика. Тепловые явления.	Основные положения МКТ. Размеры и масса молекул.	1	57-59
34	18.01			Броуновское движение. Взаимодействие молекул. Строение газов, жидкостей и твердых тел.	1	60-62
35	21.01			Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение идеального газа.	1	63-65 упр 11
36	25.01			Температура -мера средней кинетической энергии.	1	66-68 упр 12
37	28.01			Уравнение состояния идеального газа.	1	70-71 упр 13
38	01.02			Газовые законы. Решение задач.	1	71
39	04.02			Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	1	72-74
40	08.02			Кристаллические и аморфные тела.	1	75-76
41	11.02			Контрольная работа по теме основы МКТ.	1	57-76
42	15.02			Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1	77-78
43	18.02			Первый закон термодинамики. Применение первого закона к изопроцессам.	1	80-81
44	22.02			Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики.	1	82-84
45	25.02			Принцип действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя.	1	84
46	01.03			Зачет по теме молекулярная физика и термодинамика.	1	
Тема 7. Основы электродинамики.					15	
47	04.03		Тема 7. Основы электродинамики.	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	1	85-88
48	11.03			Закон Кулона. Решение задач на закон Кулона.	1	89-90 упр16
49	15.03			Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1	91-93
50	18.03			Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1	95-96
51	22.03			Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Связь между E и U.	1	98-99
52	03.04			Контрольная работа №4	1	
53	05.04			Емкость. Конденсаторы. Энергия конденсатора.	1	101-103 упр 18

54	08.04			Электрический ток. Сила тока. Условия существования тока.	1	104-105
55	12.04			Напряжение. Закон Ома для участка цепи.	1	106-107
56	15.04			Работа и мощность тока.	1	108-109
57	19.04			"ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	1	110 упр 19
58	22.04			Л\р №4 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника.	1	
59	26.04			Повторительно-обобщающий урок. Решение задач.	1	
60	29.04			Зачет по теме постоянный ток.	1	
61	03.05			Контрольная работа №4	1	
Тема 8. Ток в различных средах.					9	
62	06.05		Тема 8. Ток в различных средах.	Электрическая проводимость металлов.	1	111-112
63	10.05			Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	113-114
64	13.05			Электрический ток в полупроводниках. Контакт полупроводников. Диод.	1	115-118
65	17.05			Электрический ток в вакууме. ЭЛТ.	1	120-121
66	20.05			Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	122-123
67	24.05			Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряд. Плазма.	1	124-126
68	27.05			Повторительно-обобщающий урок.	1	11-126
69	29.05			Зачет по теме электрический ток в различных средах.	1	упр 20
70	29.05			Заключительный урок.	1	