**Аннотация к рабочей программе**

**по учебному предмету «Астрономия»**

**среднее общее образование**

**1. Документы**

-Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями)

-Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. [приказом](https://base.garant.ru/70188902/) Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N413)(с изменениями и дополнениями)

**2. Комплект/учебники**

Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. Астрономия. 11 класс. – М.: Дрофа, 2013

**2. Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования**

* воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой;
* использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа;
* 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. — воспроизводить исторические сведения о становлении и 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 и возмущений в движении тел Солнечной системы;
	+ характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы. — 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
* 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;
	+ 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;
* 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. — систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.

**3. Место предмета в учебном плане**

Согласно учебному плану МКОУ Харловская СОШ для изучения предмета «Астрономия» отводится 1 учебный часа в неделю (всего 34 учебных часа)

**4. Периодичность и формы текущего контроля и промежуточной аттестации.**

Контроль осуществляется в соответствии с Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Используемые виды контроля: текущий, тематический, промежуточный и итоговый.