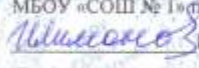


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1» пгт. Нижний Одес

РАССМОТРЕНА
методическим советом
МБОУ «СОШ № 1» пгт. Нижний Одес
Протокол № 1
от «28» августа 2018г.

ПРИНЯТА
на педагогическом совете
МБОУ «СОШ № 1» пгт. Нижний Одес
Протокол № 1
от «30» августа 2018г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор
МБОУ «СОШ № 1» пгт. Нижний Одес
 И.Е. Лимонова
Приказ № 199 - ОД
от «31» августа 2018г.

Рабочая программа учебного предмета
«Астрономия»

Уровень программы: среднее общее образование

Срок реализации программы: 1 год

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» разработана в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов среднего общего образования и с учетом примерной программы к УМК Б.А. Воронцова – Вельяминова, Е.К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс»

Разработчик программы:
Рочев А.М.

пгт. Нижний Одес

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» для учащихся 10 (11) класса на базовом уровне разработана в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. N 1089, приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. N 1089» от 07.06.2017г. №506 и на основе «Рабочих программ к УМК Б.А. Воронцова – Вельяминова, Е.К. Страута. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс». Рабочей программой предусмотрено 35 часов в 10 (11) классе, из расчета 1 учебный час в неделю.

Изучение астрономии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественно-научной картины мира;

- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

- формирование научного мировоззрения;

- формирование навыков использования естественно научных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Содержание образовательной программы

Предмет астрономии

Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

Основы практической астрономии

Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь.

Законы движения небесных тел

Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.

Солнечная система

Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.

Методы астрономических исследований

Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.

Звезды

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.

Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

Наша Галактика - Млечный Путь

Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.

Галактики. Строение и эволюция Вселенной

Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия.

Тематический план

№ урока	№ в те ме	Наименование разделов, тем	Коли- чество часов	В том числе контроль ные и практичес кие работы
		10 (11) класс	35	7
		<i>Предмет астрономии</i>	3	0
1	1	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.	1	
2	2	Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований.	1	
3	3	История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	1	
		<i>Основы практической астрономии</i>	6	1
4	1	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты.	1	
5	2	Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба.	1	
6	3	Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя.	1	
7	4	Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения.	1	
8	5	Время и календарь.	1	
9	6	Контрольная работа «Основы практической астрономии»	1	1
		<i>Законы движения небесных тел</i>	4	1
10	1	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет.	1	
11	2	Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера.	1	
12	3	Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел.	1	
13	4	Контрольная работа «Законы движения небесных тел»	1	1
		<i>Солнечная система</i>	4	1
14	1	Происхождение Солнечной системы. Система Земля - Луна.	1	
15	2	Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет.	1	
16	3	Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.	1	
17	4	Контрольная работа «Солнечная система»	1	1
		<i>Методы астрономических исследований</i>	4	1
18	1	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел.	1	

19	2	Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты.	1	
20	3	Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана.	1	
21	4	Контрольная работа «Методы астрономических исследований»	1	1
		<i>Звезды</i>	6	1
22	1	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс.	1	
23	2	Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной.	1	
24	3	Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов.	1	
25	4	Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии.	1	
26	5	Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.	1	
27	6	Контрольная работа «Звёзды»	1	1
		<i>Наша Галактика - Млечный Путь</i>	8	2
28	1	Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя.	1	
29	2	Галактики. Строение и эволюция Вселенной Открытие других галактик.	1	
30	3	Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик.	1	
31	4	Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия	1	
32	5	Контрольная работа «Наша Галактика-Млечный Путь»	1	1
33	6	Промежуточная аттестация за курс 10 (11) класса	1	1
34	7	Обобщение за курс 10 (11) класса	1	
35	8	Обобщение за курс 10 (11) класса. Знакомство с профессией «Астроном»	1	

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен:
знать/понимать:

смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;

смысл физического закона Хаббла;

основные этапы освоения космического пространства;

гипотезы происхождения Солнечной системы;

основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь:

приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Критерии и нормы оценки знаний учащихся.

Нормы оценки теоретических знаний.

«5» ставится, если учащийся полностью усвоил учебный материал, анализирует и систематизирует полученные знания, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на вопросы учителя.

«4» ставится, если учащийся в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки в его изложении, подтверждает ответ конкретными примерами, с помощью отвечает на вопросы учителя.

«3» ставится, если учащийся усвоил существенную часть учебного материала, допускает значительные ошибки в его изложении своими словами, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, слабо отвечает на вопросы учителя.

«2» ставится, если учащийся полностью не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может привести конкретные примеры.

Нормы оценки тестовой работы

«5» работа выполнена на 98 – 100%

«4» работа выполнена на 70 – 97%

«3» работа выполнена на 50 – 69%

«2» работа выполнена на 29 - 40%

Нормы оценки письменных контрольных работ.

«5» ответ полный, правильный, допускается незначительная ошибка;

«4» ответ полный, но допущено не более двух несущественных ошибок;

«3» работа выполнена не менее, чем на половину, допущены одна – две существенные ошибки или три несущественные;

«2» работа выполнена меньше, чем на половину или содержит более трёх существенных ошибок.

Существенные ошибки.

Ошибки, связанные с недостаточной глубиной и осознанностью ответа. Не применяются теоретические знания для объяснения экономических явлений, понятий. Не устанавливаются причинно – следственные связи.

Несущественные ошибки.

Определяются неполнотой ответа. К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности.

Учебно – методический комплекс для учащихся

1. Астрономия. Базовый уровень.. 11 класс. Учебник. Б.А. Воронцов – Вельяминов. М.: Дрофа, 2018