

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Струковская средняя общеобразовательная школа Оренбургского района»

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
«Струковская СОШ»
_____ Е.С.Попова

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____ В.А.Павлова

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № 1 от 23.08.23.
Руководитель МО
_____ М.А. Яковлева

Приказ № 288
«25» _08_ 2023 г

«24» __08_ 2023 г

Рабочая программа по предмету: астрономия

Класс: 11

Всего 34 ч;

В неделю 1 ч.

Учебник: В.М. Чаругин

Ф.И.О. Цветкова Лидия Николаевна

2023 – 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по астрономии для 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта и основываясь на:

- Приказ Минобрнауки России от 07.06.2017г. № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации № 1089 от 5 марта 2004г.»
- Письма Минобрнауки России от 20.06.2017. № ТС – 194/08 «об организации изучения учебного предмета «Астрономия»;
- Методических рекомендаций по введению изучения учебного предмета «Астрономия» как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования.
- В соответствии с учебным планом МБОУ «Струковская средняя общеобразовательная школа Оренбургского района».

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

- Учебник «Астрономия, 11 класс» В.М. Чаругин – М.: «Просвещение», 2017.
- Методическое пособие к учебнику «Астрономия, 11 класс» автора В.М. Чаругин – М.: «Просвещение», 2017.
- Рабочую программу к УМК В.М. Чаругина: учебно-методическое пособие В.М. Чаругин – М.: «Просвещение», 2017.

Школьный курс астрономии призван способствовать формированию современной естественнонаучной картины мира, раскрывать развитие представлений о строении Вселенной как о длительном и сложном пути познания человечеством окружающей природы и своего места в ней.

Основная цель: сформировать целостное представление о строении и эволюции Вселенной, отражающее современную астрономическую культуру мира.

Задачи: понимание роли астрономии среди других наук, для формирования научного мировоззрения, развития космической деятельности человечества и развития цивилизации,

- Формирование представлений о месте Земли и Человечества во Вселенной, понимание особенностей методов

- научного познания в астрономии;
- Объяснение причин наблюдаемых астрономических явлений;
- Формирование интереса к изучению астрономии и развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанных с астрономией.

Общая характеристика учебного предмета

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.

Место предмета в учебном плане.

Изучение курса рассчитано на 34 часа (1 час в неделю). Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении: обучение в сотрудничестве, проблемное обучение, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, диалоговые, здоровьесберегающие.

Основные формы обучения: групповая, работа в парах, индивидуальная, фронтальная,

Средства обучения: тематические тесты, комплексные тесты по типу регионального экзамена, карточки с разноуровневыми заданиями, образовательные ресурсы глобальной сети Интернет, аудиовизуальные наглядные пособия (презентации)

Методы обучения по источнику получения знаний: словесные, наглядные, работа с учебником, практические.

Основными видами контроля знаний, умений и навыков на данном этапе обучения являются: контрольные работы, самостоятельные работы.

Результаты освоения курса

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты:

1) в познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных закономерностей, прогнозировать возможные результаты;

- структурировать изученный материал;
 - интерпретировать информацию, полученную из других источников;
 - применять приобретенные знания по астрономии для решения практических задач.
- 2) в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека.

Основное содержание программы

содержание тем учебного предмета	кол-во часов
Что изучает астрономия. Наблюдения – основа астрономии	2
Практические основы астрономии	5
Строение Солнечной системы	7
Природа тел Солнечной системы	8
Солнце и звезды	6
Строение и эволюция Вселенной	5
Жизнь и разум во вселенной	1
итого	34

Календарно-тематическое планирование

11 КЛАСС (34 ч. – 1 час в неделю)

№ урока	Название раздела и темы урока	Кол-во часов	Элементы содержания	ЗУН	Дата	
					План	Факт
1	Введение в астрономию.	1	Астрономия – наука о космосе. Понятие Вселенной. Структура и масштабы Вселенной. Далекие глубины Вселенной	<ul style="list-style-type: none"> – что изучает астрономия; – роль наблюдений в астрономии; – что такое Вселенная; – структуру и масштабы Вселенной 	01.09.	
2	Звездное небо. Небесные координаты.	1	Звездное небо. Что такое созвездие. Основные созвездия Северного полушария	<ul style="list-style-type: none"> – что такое созвездие; – названия некоторых созвездий, их конфигурацию, – основные точки, линии и круги на небесной сфере: 	8.09.	
3	Входная контрольная работа	1	Небесный экватор и небесный меридиан; горизонтальные, экваториальные координаты; кульминации светил. Горизонтальная и экваториальная система координат.	<ul style="list-style-type: none"> – горизонт – полуденная линия, – небесный меридиан, – небесный экватор, – эклиптика, 	15.09.	
4	Видимое	1	Эклиптика, точка весеннего	<ul style="list-style-type: none"> – зенит, 	22.09.	

	движение планет и Солнца		равноденствия, неравномерное движение Солнца по эклипике		
5	Движения Луны и затмения	1	Синодический месяц, узлы лунной орбиты, почему происходят затмения, Сарос и предсказания затмений	<ul style="list-style-type: none"> – полюс мира, – ось мира, – точки равноденствий и солнцестояний; – теореме о высоте полюса мира над горизонтом; – основные понятия сферической и практической астрономии; – кульминация и высота светила над горизонтом; – прямое восхождение и склонение; – сутки; – отличие между новым и старым стилями; – величины: – угловые размеры луны и Солнца; – даты равноденствий и солнцестояний; – угол наклона эклиптики к экватору; – соотношения между мерами и мерами времени для измерения углов; – продолжительность года; 	29.09.
6	Время и календарь	1	Солнечное и звездное время, лунный и солнечный календарь. Юлианский и григорианский календарь		6.10.

				<ul style="list-style-type: none"> – число звезд, видимых невооруженным взглядом; – принципы определения географической широты и долготы по астрономическим наблюдениям 		
7	Системы мира	1	<ul style="list-style-type: none"> – геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира; – объяснение петлеобразного движения планет; – доказательства движения Земли вокруг Солнца; – годичный параллакс звезд 	<p>понятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> – гелиоцентрическая система мира; – геоцентрическая система мира; – синодический период; – звездный период; – горизонтальный параллакс; – угловые размеры светил; – первая космическая скорость; – вторая космическая скорость; – способы определения размеров и массы Земли; – способы определения расстояний до небесных тел и их масс по закону Кеплера; – законы Кеплера и их связь с 	13.10.	
8	Законы Кеплера движения планет	1	Обобщенные законы Кеплера определение масс небесных тел		20.10.	
9	Космические скорости и межпланетные перелеты	1	первая и вторая космические скорости; оптимальная полуэллиптическая орбита , время полета к планете		27.10.	

				законом тяготения.		
10	Современные представления о строении и составе Солнечной системы	1	об отличиях планет земной группы и планет – гигантов; о планетах-карликах; малых телах; о поясе Койпера и облаке кот Оорт	<ul style="list-style-type: none"> – происхождение Солнечной системы; – основные закономерности в Солнечной системе; – космогонические гипотезы; 	10.11.	
11	Планета Земля	1	Форма Земли, внутреннее строение, атмосфера и влияние парникового эффекта на климат Земли	<ul style="list-style-type: none"> – система Земля-Луна; – основные движения Земли; – форма Земли; – природа Луны; 	17.11.	
12	Луна и ее влияние	1	Луна и ее влияние на <ul style="list-style-type: none"> – Астероиды и метеориты; их линейные и угловые размеры – Пояс астероидов; – Небесных тел; – Расстояний планет формирование поверхности – кометы и метеориты от Солнца и периодов их Луны; природа приливов и обращения по третьему закону отливов на Земле и их влияние на Кеплера	<ul style="list-style-type: none"> – общая характеристика планет земной группы; – общая характеристика планет гигантов; – спутники и кольца планет-гигантов; – астероиды и метеориты; – пояс астероидов; – кометы и метеоры 	24.11.	

движение Земли и Луны			
13	Планеты земной группы	1	физические свойства Меркурия, Марса и Венеры; исследования планет земной группы космическими аппаратами
14	Планеты-гиганты. Планеты-карлики	1	физические свойства Юпитера, Сатурна, Ура и Нептуна; вулканическая деятельность на спутнике Юпитера
15	Малые тела Солнечной системы	1	физическая природа астероидов и комет; пояс Койпера и облако комет Оорта; природа метеоров и метеоритов
16	Современные представления о происхождении и Солнечной системы	1	современные представления о происхождении Солнечной системы
17	Методы астрофизических исследований	1	принцип действия и устройство телескопов, рефракторов и рефлекторов; радиотелескопы и радиоинтерферометры

- Основные физические характеристики Солнца;
- Масса,

01.12.	
8.12.	
15.12.	
22.12.	
29.12.	

18	Солнце	1	определение основных характеристик Солнца, строение солнечной атмосферы; законы излучения твердого тела и температуры фотосферы и пятен
19	Внутреннее строение и источник энергии Солнца	1	расчет температуры внутри Солнца; термоядерный источник энергии Солнца и перенос энергии внутри Солнца
20	Основные характеристик и звезд	1	определение основных характеристик звезд; спектральная классификация звезд
21	Белые карлики, нейтронные звезды, черные дыры. Двойные, кратные и переменные звезды	1	особенности строения белых карликов и предел Чандрасекера на их массу; пульсары и нейтронные звезды; понятие черной дыры
22	Новые и сверхновые звезды	1	наблюдаемые проявления взрывов новых и сверхновых звезд; свойства остатков взрывов

- Размеры,
- Температура,
- Схему строения Солнца и физические процессы, происходящие в его недрах и атмосфере;
- Основные проявления солнечной активности, их причины, периодичность и влияние на Землю
- Основные характеристики звезд в сравнении с Солнцем:
- Спектры;
- Температуры;
- Светимости;
- Пульсирующие и взрывающиеся звезды;
- Порядок расстояния до звезд;
- Единицы измерения расстояний;
- Парсек;
- Световой год;

12.01.	
19.01.	
26.01.	
2.02.	
9.02.	

			сверхновых звезд		
23	Эволюция звезд	1	жизнь звезд различной массы и ее отражение на диаграмме «спектр-светимость»		16.02.
24	Газ пыль в Галактике	1	наблюдаемые характеристики отражательных и диффузных туманностей ⁴ распределение их вблизи плоскости Галактики	<p>понятие туманности;</p> <p>основные физические параметры, химический состав и распределение межзвездного вещества в Галактике;</p> <p>ПРИМЕРНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ СЛЕДУЮЩИХ ВЕЛИЧИН:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Расстояния между звездами в окрестности Солнца, их число в галактике, ее размеры. – инфракрасный телескоп; – оценка массы и размеров черной дыры по движению отдельных звезд 	01.03.
25	Рассеянные и шаровые звездные скопления	1	наблюдаемые свойства скоплений и их распределение в Галактике		15.03.
26	Сверхмассивная черная дыра в центре Млечного пути	1	наблюдение за движением звезд в центре Галактики в инфракрасный телескоп; оценка массы и размеров черной дыры по движению отдельных звезд		22.03.
27	Классификация галактик	1	типы галактик и их свойства; красное смещение и определение расстояний до галактик; закон Хаббла; вращение галактик и содержание темной материи в них	– основные физические параметры, химический состав и распределение межзвездного вещества в Галактике;	5.04.

28	Активные галактики и квазары	1	природа активности галактик; природа квазаров	<ul style="list-style-type: none"> – примерные значения следующих величин: – основные типы галактик, различия между ними; – примерное значение и физический смысл постоянной Хаббла – возраст наблюдаемых небесных тел 	12.04.	
29	Скопления галактик	1	природа скоплений и роль темной материи в них; межгалактический газ и рентгеновское излучение от него;	<ul style="list-style-type: none"> – связь закона всемирного тяготения с представлениями о конечности и бесконечности Вселенной; – что такое фотометрический парадокс; – необходимость общей теории относительности для построения модели Вселенной 	19.04.	
30	Конечность и бесконечность Вселенной	1	связь закона всемирного тяготения с представлениями о конечности и бесконечности Вселенной; фотометрический парадокс; необходимость общей теории относительности для построения модели Вселенной	<ul style="list-style-type: none"> – необходимость общей теории относительности для построения модели Вселенной; – Понятие «горячая Вселенная»; – Крупномасштабную структуру Вселенной; – Что такое метагалактика; – Космологические модели 	26.04.	
31	Модель «горячей Вселенной»	1	связь средней плотности материи с законом расширения и геометрией Вселенной; радиус и возраст Вселенной		3.05.	

				Вселенной			
32	Ускоренное расширение Вселенной и темная энергия. Обнаружение планет возле других звезд	1	вклад темной материи в массу Вселенной; наблюдение сверхновых звезд в далеких галактиках и открытие ускоренного расширения Вселенной; природы силы всемирного отталкивания	<ul style="list-style-type: none"> – Какие наблюдения подтвердили теорию ускоренного расширения Вселенной; – Что исследователи понимают под темной энергией; – Зачем в уравнение Эйнштейна была введена космологическая постоянная; – Условия возникновения планет около звезд 	17.05.		
33	Итоговая контрольная работа	1	невидимые спутники звезд; методы обнаружения экзопланет; условиями благоприятными для жизни		у	24 .05.	
34	Поиск жизни и разума во Вселенной. Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	1	вселенной Развитие представлений о существовании жизни во Вселенной; формула ДРЕЙКА И ЧИСЛО цивилизаций в Галактике; поиск сигналов от внеземных цивилизаций и подача сигналов				
.	Промежуточная аттестация. Учет результатов . Тематическая						

	проверочная работа.								
--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--