

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа ст. Советской
Советского района Ростовской области



«Утверждаю»
Директор МБОУ Советской СОШ
Т.Н.Емельяненко
Приказ № 124 от 28.08.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2020 – 2021 учебный год

по астрономии

Уровень образования (класс) среднее общее, 11 класс

Общее количество часов 34

Количество часов в неделю 1

Учитель физики Панченко Георгий Николаевич

Программа разработана на основе Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл. Сост. Ю. И. Дик, В. А. Коровин. – М. : Дрофа, 2010.

2020 год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия» является частью Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Советской СОШ, утверждённой Приказом директора школы от 28.08.2020 г. № 122 и составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (с изменениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями);
- Учебный план на 2020-2021 учебный год МБОУ Советской СОШ, утверждённый Приказом директора школы от 28.08.2020 г. № 121;
- Положение о рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин учителя-предметника Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средняя общеобразовательная школа ст.Советской Советского района Ростовской области (Приказ № 120 от 26.06.2018г.);
- Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл. Сост. Ю. И. Дик, В. А. Коровин. – М. : Дрофа, 2010.

УМК:

Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы: учебн. для общеобразовательных организаций: базовый уровень – М.: Просвещение, 2018.

Астрономия. Методическое пособие 10–11 классы. Базовый уровень : учеб пособие для учителей общеобразоват. организаций. — М. : Просвещение, 2017.

Малахова Г.И., Страут Е.К. Дидактический материал по астрономии: пособие для учителя— М. : Просвещение, 1984.

Основная цель курса астрономии – сформировать целостное представление о строении и эволюции Вселенной, отражающее современную астрономическую картину мира.

Основными задачами изучения астрономии на уровне среднего общего образования являются:

- понимание роли астрономии для развития цивилизации, формировании научного мировоззрения, развитии космической деятельности человечества;
- понимание особенностей методов научного познания в астрономии; формирование представлений о месте Земли и Человечества во Вселенной;
- объяснение причин наблюдаемых астрономических явлений;
- формирование интереса к изучению астрономии и развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанных с астрономией.

Требования к уровню подготовки учащихся

- Получить представления о структуре и масштабах Вселенной и месте человека в ней. Узнать о средствах, которые используют астрономы, чтобы заглянуть в самые удалённые уголки Вселенной и не только увидеть небесные тела в недоступных с Земли диапазонах длин волн электромагнитного излучения, но и узнать о новых каналах получения информации о небесных телах с помощью нейтринных и гравитационно-волновых телескопов.
- Узнать о наблюдаемом сложном движении планет, Луны и Солнца, их интерпретации. Какую роль играли наблюдения затмений Луны и Солнца в жизни общества и история их научного объяснения. Как на основе астрономических явлений люди научились измерять время и вести календарь.
- Узнать, как благодаря развитию астрономии люди перешли от представления геоцентрической системы мира к революционным представлениям гелиоцентрической системы мира. Как на основе последней были открыты законы, управляющие движением планет, и позднее, закон всемирного тяготения.
- На примере использования закона всемирного тяготения получить представления о космических скоростях, на основе которых рассчитываются траектории полётов космических аппаратов к планетам. Узнать, как проявляет себя всемирное тяготение на явлениях в системе Земля—Луна, и эволюцию этой системы в будущем.
- Узнать о современном представлении, о строении Солнечной системы, о строении Земли как планеты и природе парникового эффекта, о свойствах планет земной группы и планет-гигантов и об исследованиях астероидов, комет, метеороидов и нового класса небесных тел карликовых планет.
- Получить представление о методах астрофизических исследований и законах физики, которые используются для изучения физических свойств небесных тел.
- Узнать природу Солнца и его активности, как солнечная активность влияет на климат и биосферу Земли, как на основе законов физики можно рассчитать внутреннее строение Солнца и как наблюдения за потоками нейтрино от Солнца помогли заглянуть в центр Солнца и узнать о термоядерном источнике энергии.
- Узнать, как определяют основные характеристики звёзд и их взаимосвязь между собой, о внутреннем строении звёзд и источниках их энергии; о необычности свойств звёзд белых карликов, нейтронных звёзд и чёрных дыр. Узнать, как рождаются, живут и умирают звёзды.
- Узнать, как по наблюдениям пульсирующих звёзд цефеид определять расстояния до других галактик, как астрономы по наблюдениям двойных и кратных звёзд определяют их массы.
- Получить представления о взрывах новых и сверхновых звёзд и узнать как в звёздах образуются тяжёлые химические элементы.
- Узнать, как устроена наша Галактика — Млечный Путь, как распределены в ней рассеянные и шаровые звёздные скопления и облака межзвёздного газа и пыли. Как с помощью наблюдений в инфракрасных лучах удалось проникнуть через толщу межзвёздного газа и пыли в центр Галактики, увидеть движение звёзд в нём вокруг сверхмассивной чёрной дыры.
- Получить представление о различных типах галактик, узнать о проявлениях активности галактик и квазаров, распределении галактик в пространстве и формировании скоплений и ячеистой структуры их распределения.
- Узнать о строении и эволюции уникального объекта Вселенной в целом. Проследить за развитием представлений о конечности и бесконечности Вселенной, о фундаментальных парадоксах, связанных с ними.

- Понять, как из наблюдаемого красного смещения в спектрах далёких галактик пришли к выводу о нестационарности, расширении Вселенной, и, что в прошлом она была не только плотной, но и горячей и, что наблюдаемое реликтовое излучение подтверждает этот важный вывод современной космологии.
- Узнать, как открыли ускоренное расширение Вселенной и его связь с тёмной энергией и всемирной силой отталкивания, противостоящей всемирной силе тяготения.
- Узнать об открытии экзопланет — планет около других звёзд и современном состоянии проблемы поиска внеземных цивилизаций и связи с ними.
- Научиться проводить простейшие астрономические наблюдения, ориентироваться среди ярких звёзд и созвездий, измерять высоты звёзд и Солнца, определять астрономическими методами время, широту и долготу места наблюдений, измерять диаметр Солнца и измерять солнечную активность и её зависимость от времени.

Содержание учебного предмета «Астрономия» 11 класс.

№ п/п	Тема	Количество часов	Формы контроля
1	Астрометрия. Строение и масштабы Вселенной и современные наблюдения. Звездное небо и видимые движения небесных светил. Видимые движения планет и Солнца. Движение Луны и затмения. Время и календарь.	6	Проверочная работа. Контрольная работа №1
2	Небесная механика. Гелиоцентрическая система мира. Законы Кеплера. Космические скорости. Межпланетные перелеты. Луна и ее влияние на Землю.	3	Проверочная работа.
3	Строение Солнечной системы. Современные представления о строении Солнечной системы. Планета Земля. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Планеты карлики и их свойства. Малые тела Солнечной системы. Метеоры и метеориты.	7	Проверочная работа. Контрольная работа №2
4	Астрофизика и звездная астрономия. Методы астрофизических исследований. Солнце. Внутреннее строение Солнца. Основные характеристики звезд. Внутреннее строение звезд. Белые карлики, нейтронные звезды, пульсары и черные дыры. Двойные, кратные и переменные звезды. Новые и сверхновые звезды. Эволюция звезд.	7	Проверочная работа.
5	Млечный путь. Газ и пыль в Галактике. Рассеянные и шаровые звездные скопления.	3	Проверочная работа.

6	Галактики. Галактики. Закон Хаббла. Активные галактики и квазары. Скопления галактик.	3	Проверочная работа.
7	Строение и эволюция Вселенной. Конечность и бесконечность Вселенной – парадоксы классической космологии. Расширяющаяся Вселенная.	3	Контрольная работа №3
8	Современные проблемы астрономии. Ускоренное расширение Вселенной и темная материя. Обнаружение планет возле других звезд. Поиски жизни и разума во Вселенной.	2	

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	Дата	
			План	факт
	Астрометрия.	6		
1	Введение в астрономию.	1	02.09	
2	Звездное небо.	1	09.09	
3	Небесные координаты.	1	16.09	
4	Видимое движение планет и Солнца.	1	23.09	
5	Движение Луны и затмения.	1	30.09	
6	Контрольная работа № 1 по теме «Основы астрономии».	1	07.10	
	Небесная механика.	3		
7	Система мира.	1	14.10	
8	Законы Кеплера движения планет.	1	21.10	
9	Космические скорости межпланетные перелеты.	1	28.10	
	Строение Солнечной системы.	7		
10	Современные представления о строении и составе Солнечной системы.	1	11.11	
11	Планета Земля.	1	18.11	
12	Луна и ее влияние на Землю.	1	25.11	
13	Планеты земной группы.	1	02.12	
14	Планеты-гиганты. Планеты-карлики.	1	09.12	
15	Малые тела Солнечной системы.	1	16.12	
16	Контрольная работа № 2 по теме «Движение и природа тел Солнечной системы».	1	23.12	
	Астрофизика и звездная астрономия.	7		
17	Методы астрофизических исследований.	1	30.12	
18	Солнце.	1	13.01	
19	Внутреннее строение и источник энергии Солнца.	1	20.01	
20	Основные характеристики звезд.	1	27.01	
21	Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды.	1	03.02	
22	Новые и сверхновые звёзды.	1	10.02	
23	Эволюция звёзд.	1	17.02	
	Млечный путь.	3		
24	Газ и пыль в Галактике.	1	24.02	
25	Рассеянные и шаровые звёздные скопления.	1	03.03	

26	Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути.	1	10.03	
	Галактики.	3		
27	Классификация галактик.	1	17.03	
28	Активные галактики и квазары.	1	24.03	
29	Скопления галактик.	1	07.04	
	Строение и эволюция Вселенной.	3		
30	Конечность и бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная.	1	14.04	
31	Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучение.	1	21.04	
32	Контрольная работа № 3 по теме «Звезды и Вселенная».	1	28.04	
	Современные проблемы астрономии.	3		
33	Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия.	1	05.05	
34	Поиск жизни и разума во Вселенной.	1	12.05	
35	Повторение курса астрономии.	1	19.05	

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол № 1 от 28.08.2020г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
28.08.2020г. _____ Старун Е.С.