

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ростова-на-Дону
«Школа № 61 имени Героя Советского Союза Вавилова С.В.»

Утверждаю

Директор МБОУ «Школа № 61»

_____ А.В. Кормильцева

Приказ № 213 от 31.08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По астрономии

для 11 класса на 2023 – 2024 учебный год

Уровень общего образования среднее общее

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана программа	Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, Минпросвещения России от 24.09.2020 № 519, от 11.12.2020 № 712); Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Школа № 61» на 2023 – 2024 учебный год; Учебный план муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Школа № 61 имени Героя Советского Союза Вавилова С.В.» на 2023-2024 учебный год (приказ по МБОУ «Школа № 61» от 31.08.2023 № 213); Календарный учебный график МБОУ «Школа № 61» на 2023 – 2024 учебный год (приказ по МБОУ «Школа № 61» от 31.08.2023 №213); Рабочая программа воспитания МБОУ «Школа № 61»; Примерная программа по астрономии для средней общеобразовательной школы (М.: Сферы 2017) 10-11 класс под ред. В. М. Чаругина
Общее количество часов в год, количество часов в неделю, планируемых на изучение данного курса в соответствии с учебным планом лица	В соответствии с Учебным планом МБОУ «Школа № 61» на 2023 – 2024 учебный год на изучение данного курса в 2023 – 2024 учебном году отводится 34 часа (1 час в неделю).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА, ПРЕДМЕТА, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ).

2.1. Предметные

- 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 физически 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.

2.2. Личностные

В воспитании обучающихся юношеского возраста приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.

Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести в том числе и в школе. Важно, чтобы опыт оказался социально значимым, так как именно он поможет гармоничному вхождению школьников во взрослую жизнь окружающего их общества. Это:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;

- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

Выделение в общей цели воспитания целевых приоритетов, связанных с возрастными особенностями воспитанников, не означает игнорирования других составляющих общей цели воспитания. Приоритет — это то, чему педагогам, работающим со школьниками конкретной возрастной категории, предстоит уделять большее, но не единственное внимание.

Добросовестная работа педагогов, направленная на достижение поставленной цели, позволит ребенку получить необходимые социальные навыки, которые помогут ему лучше ориентироваться в сложном мире человеческих взаимоотношений, эффективнее налаживать коммуникацию с окружающими, увереннее себя чувствовать во взаимодействии с ними, продуктивнее сотрудничать с людьми разных возрастов и разного социального положения, смелее искать и находить выходы из трудных жизненных ситуаций, осмысленнее выбирать свой жизненный путь в сложных поисках счастья для себя и окружающих его людей.

3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ, МОДУЛЯ).

3.1. Содержание учебного предмета

№ п/п	Разделы программы	Количество часов
1	Введение в астрономию.	1
2	Астрометрия.	5
3	Небесная механика.	3
4	Строение Солнечной системы.	7
5	Астрофизика и звездная астрономия.	7
6	Млечный путь-наша Галактика.	3
7	Галактики	3
8	Строение и эволюция Вселенной.	2
9.	Современные проблемы астрономии.	3
10.	Итого:	34

3.2. График проведения контрольно-измерительных работ

Тема	Форма контроля	Сроки проведения
«Астрометрия»	Контрольная работа №1	
«Небесная механика. Строение Солнечной системы»	Контрольная работа №2	
«Астрофизика и звездная астрономия»	Контрольная работа №3	
«Вселенная и Галактики. Проблемы астрономии»	Контрольная работа №4	

3.3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Перечень	Описание обеспечения
Учебники, учебные пособия для обучающихся	Учебник для общеобразовательных организаций «Астрономия 10-11 классы»: базовый уровень/ Чаругин В.М.-М.Просвещение 2018 г.
Печатные пособия для учителя	Примерная программа по астрономии для средней общеобразовательной школы (М.: Сферы 2017) 10-11 класс под ред. В. М. Чаругина УМК «Сферы» по астрономии для 10-11 классов. В.М.Чаругин. Базовый уровень.
Экранно-звуковые пособия (цифровые)	Наличие медийных материалов по курсу астрономии 11 класса.
Технические средства обучения (средства ИКТ)	Моноблок, проектор, колонки.
Цифровые и электронные образовательные ресурсы	Подборка электронных презентаций
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование	Астрономические демонстрационные модели.
Демонстрационные пособия	Плакаты ,таблицы курса астрономии 11 класса, комплект портретов ученых для кабинета физики.
Музыкальные инструменты	-
Натуральные объекты и фон	-

4. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ п/п	Дата	Наименование темы
		Ведение в астрономию(1ч.)
1		Введение в астрономию
		Астрометрия(5ч.) Контрольная работа 1.
2		Звёздное небо
3		Небесные координат
4		Видимое движение планет и Солнца
5		Движение Луны и Затмения. Время и календарь
6		Контрольная работа №1 по теме «Астрометрия»
		Небесная механика(3ч.)
7		Система мира
8		Законы Кеплера движения планет
9		Космические скорости и межпланетные перелёты
		Строение Солнечной системы(7ч.) Контрольная работа 1.
10		Современные представления о строении и составе Солнечной системы
11		Планета Земля
12		Луна и её влияние на Землю
13		Планеты земной группы
14		Планеты-гиганты. Планеты-карлики
15		Малые тела Солнечной системы. Современные представления о происхождении Солнечной системы
16		Контрольная работа №2 по теме «Небесная механика. Строение Солнечной системы»
		Астрофизика и звездная астрономия(7ч.) Контрольная работа 1.
17		Методы астрофизических исследований
18		Солнце
19		Внутреннее строение и источник энергии Солнца
20		Основные характеристики звёзд
21		Белые карлики, нейтронные звёзды, чёрные дыры. Двойные, кратные и переменные звёзды
22		Новые и сверхновые звёзды. Эволюция звёзд
23		Контрольная работа №3 по теме «Астрофизика и звездная астрономия»
		Млечный путь – наша Галактика(3ч.)
24		Газ и пыль в Галактике
25		Рассеянные и шаровые звёздные скопления
26		Сверхмассивная чёрная дыра в центре Млечного Пути
		Галактики(3ч.)
27		Классификация галактик
28		Активные галактики и квазары
29		Скопления галактик
		Строение и эволюция Вселенной(2ч.)
30		Конечность и бесконечность Вселенной. Расширяющаяся Вселенная
31		Модель «горячей Вселенной» и реликтовое излучение
		Современные проблемы астрономии(3ч.) Контрольная работа 1.
32		Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия
33		Обнаружение планет возле других звёзд. Поиск жизни и разума во Вселенной
34		Контрольная работа №4 по теме «Вселенная и галактики. Проблемы астрономии»

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
совета МБОУ «Школа № 61»

от 31.08.2023 года № 1

_____ Ю.В. Воробьева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ О.В.Шевченко

31.08.2023года

