

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Щербинский средняя общеобразовательная школа»
Александровского городского округа

«Согласовано»
Руководитель МО
учителей естественно-
научного цикла
Шевченко С.Е.
Протокол № 5 от
22 06 2022 г.

«Согласовано»
Заместитель директора
МБОУ «Щербинская
СОШ»
Никитина Т.В.
27 июня 2022 г.

«Рассмотрено»
на заседании
педагогического
совета школы
Протокол № 5
от 22 06 2022 г.

«Утверждено»
Директор
МБОУ «Щербинская
СОШ»
Киселева Н.Д.
Протокол № 5 от
22 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Астрономия»
11 класс
Срок освоения программы – 1 год

Составитель:
Шевченко Светлана Евгеньевна

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Щербаковская средняя общеобразовательная школа»
Алексеевского городского округа**

«Согласовано»	«Согласовано»	«Рассмотрено»	«Утверждаю»
Руководитель МО учителей естественно- математического цикла _____ Никитенко Т.В.	Заместитель директора МБОУ «Щербаковская СОШ» _____ Никитенко Т.В.	на заседании педагогического совета школы Протокол № _____ от «__» _____ 2022 г.	Директор МБОУ «Щербаковская СОШ» _____ Колесникова Н.Д. Приказ № ____ от «__» _____ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Астрономия»**

11 класс

Срок освоения программы – 1 год

Составитель:
Шевченко Светлана Евгеньевна

2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2018 г., разработанной с учетом учебника Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник/Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут.- М.: Дрофа, 2018г. Учебный предмет «Астрономия» изучается на базовом уровне в объеме 34 часов. В учебном плане общеобразовательной организации учебный предмет «Астрономия» представлен следующим образом:

1 час в неделю во втором полугодии 10 класса и 1 час в неделю в первом полугодии 11 класса.

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

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формирования естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строения 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 естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В рамках реализации программы воспитания в МБОУ «Щербаковская СОШ» поставлены следующие задачи:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлениях, организация их работы с получаемой на уроке социально

значимой информацией, инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся; интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках: дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока:

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками (в рамках реализации программы «Дети–наставники», дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи);

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Учащиеся должны:

1. 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;*

2. 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.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название разделов(тем)	Кол-во часов	Воспитательный компонент урока (компонент Программы воспитания)
1	Астрономия, ее значение и связь с другими науками	2	Формировать предприимчивость, находчивость. Развивать сотрудничество взаимопомощи, коллективизма, ответственности, самостоятельности. Формировать интерес к предмету
2	Практические основы астрономии	5	Воспитывать познавательную активность; воспитывать умение вести диалог; воспитывать культуру общения.

3	Строение Солнечной системы	7	Формировать предприимчивость, находчивость, успешной стратегии поведения при наличии выбора заданий. Развивать сотрудничество взаимопомощи, коллективизма, ответственности, самостоятельности.
4	Природа тел Солнечной системы	8	Воспитывать познавательную активность; воспитывать умение вести диалог; воспитывать культуру общения.
5	Солнце и звезды	6	Формировать предприимчивость, находчивость, успешной стратегии поведения при наличии выбора заданий. Развивать сотрудничество взаимопомощи, коллективизма, ответственности, самостоятельности.
6	Строение и эволюция Вселенной	5	Воспитывать познавательную активность; воспитывать умение вести диалог; воспитывать культуру общения.
7	Жизнь и разум во Вселенной	1	Формировать логическое мышления, внимание. Формировать познавательную активность

Содержание учебного предмета «Астрономия»

Астрономия, ее значение и связь с другими науками (2 часа)

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

Практические основы астрономии (5 часов)

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Строение Солнечной системы (7 часов)

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

Природа тел Солнечной системы (8 часов)

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа

Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды и метеориты.

Солнце и звезды (6 часов)

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы

Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

Жизнь и разум во Вселенной (1 часа)

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

Контрольных работ: 4 . Практических работ: 2. Проверочных работ: 1

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

При подготовке к урокам применяются учебники:

1. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. «Астрономия. 11 класс». – М.: Дрофа, 2018.
2. Методическое пособие к учебнику «Астрономия», автор М.А.Кунаш. Дрофа, 2018.

Интернет-ресурсы

<http://www.astronet.ru>;

<http://www.sai.msu.ru>;

<http://www.izmiran.ru>;

<http://www.sai.msu.ru/EAAS>;

<http://www.myastronomy.ru>;

<http://www.krugosvet.ru>;