Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
имени полного кавалера ордена Славы А.И. Дырина п.г.т. Балашейка муниципального района Сызранский Самарской области

Рассмотрена на заседании методического объединения учителей физико-математического цикла Руководитель_____ Емельянова Л.В. Протокол № 1 от 31.08.2021 г.	Проверена Заместитель директора по УВР _____ Миронова Т.Ю. 31.08.2021 г.	Утверждена приказом № 464/1 - ОД от 31.08.2021 Директор: _____Сибутина И.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по астрономии
на уровне среднего общего образования
(базовый уровень)
11 класс

2021 год

Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями, внесёнными приказом Минобрнауки России от 29 июня 2017 г. № 613»), Основной образовательной программы среднего общего образования, Учебного плана ГБОУ СОШ п.г.т. Балашейка, авторской программы Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие» / Е. К. Страут. — М.: Дрофа.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Астрономия. Базовый уровень.11класс» авторов Б.А. Воронцова–Вельяминова, Е.К. Страута.М.: Дрофа.

Учебный план Учреждения для среднего общего образования предусматривает изучение курса «Астрономия» на базовом уровне в 11 классе 34 часа в год (1 час в неделю);

Планируемые результаты изучения предмета «Астрономия»

<table>
<tr><th colspan="2">Личностные</th></tr>
<tr><td colspan="2">• умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению,готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построениюиндивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;
• Познавательная и информационная культура, в томчисле навыки самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
• убежденность в возможности познания законов природы и их использования на благо развитиячеловеческой цивилизации;
• умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия исотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Метапредметные</th></tr>
<tr><th colspan="2">Регулятивные</th></tr>
<tr><td>• самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательнойдеятельности и жизненных ситуациях;
• оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
• сопоставлять имеющиеся возможности и необходимыедля достижения цели ресурсы;
• организовывать эффективный поиск</td><td>• задавать параметры и критерии, по которым можно определить, чтоцель достигнута;
• сопоставлять полученный результат деятельности с поставленнойзаранее целью;
• оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.</td></tr>
</table>

ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; • определять несколько путей достижения поставленнойцели; • выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективность расходования ресурсов иосновываясь на соображениях этики и морали.	
Познавательные	
• критически оценивать и интерпретировать информацию сразных позиций; • распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; • использовать различные модельно-схематические средствадля представления выявленных в информационных источниках противоречий; • осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные)задачи; • искать и находить обобщенные способы решения задач; • приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий исуждений другого; • анализировать и преобразовывать проблемно противоречивые ситуации.	• выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия; • выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; • менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; • формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; • ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться.
Коммуникативные	
▪ осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами); ▪ развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; • распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы; • координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия	• при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так ичленом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.); • подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; • воспринимать критические замечания как ресурс собственногоразвития; • точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой иобразовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных

(или сочетания реального ивиртуального); • согласовывать позиции членов команды в процессе работынад общим продуктом/решением; • представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности.	суждений.
Предметные	
Обучающие научатся:	**Обучающиеся получат возможность научиться:**
• воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время); • объяснять необходимость введения високосных лет инового календарного стиля; • объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движениязвезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны иСолнца; • воспроизводить исторические сведения о становлении иразвитии гелиоцентрической системы мира; • воспроизводить определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическаяединица); • формулировать законы Кеплера, определять массы планетна основе третьего (уточненного) закона Кеплера. п о з в о л я ю т : • формулировать и обосновывать основные положениясовременной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака; • определять и различать понятия (Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы,	• применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездийи звезд. • описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом; • вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а ихразмеры по угловым размерам и расстоянию; • объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы; • характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы. характеризоватьприроду малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий; • описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которыепроисходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью; • описывать последствия падения на Землю • крупных метеоритов; • объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.

метеориты, метеоры, болиды, метеориты); • описывать природу Луны и объяснять причины ее отличияот Земли; • перечислять существенные различия природы двух группланет и объяснять причины их возникновения; • проводить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землейпо рельефу поверхности и составу атмосфер, указывать следы эволюционных изменений природы этих планет; • объяснять механизм парникового эффекта и его значениедля формирования и сохранения уникальной природы Земли; • описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец.	

Содержание учебного предмета «Астрономия»

Астрономия, ее значение и связь с другими науками

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

Практические основы астрономии

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

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

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, метеоры, болиды и метеориты.

Солнце и звезды

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

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

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания (модуля «Школьный урок»)

№ п/п	Тема	Общее количество часов	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
1	Астрономия, ее значение и связь с другими науками	2	-побуждение обучающихся соблюдать на уроке нормы поведения, правила общения со сверстниками и учителем, соответствующие укладу школы, установление и поддержка доброжелательной атмосферы; -применение дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога.
2	Практические основы астрономии.	5	-инициирование и поддержка исследовательской деятельности в форме индивидуальных и групповых проектов, что дает возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения; -применение групповой работы, которая учит командной работе и

			взаимодействию.
3	Строение Солнечной системы.	7	-привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; - применение видов деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно – популярной литературой, разбор и сравнение материала по нескольким источникам, что позволит развивать навыки, накопления и систематизации фактов.
4	Природа тел Солнечной системы.	7	-привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; - применение видов деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно – популярной литературой, разбор и сравнение материала по нескольким источникам, что позволит развивать навыки, накопления и систематизации фактов.
5	Солнце и звезды.	6	-привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к

			изучаемым событиям, явлениям, лицам; - применение видов деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно – популярной литературой, разбор и сравнение материала по нескольким источникам, что позволит развивать навыки, накопления и систематизации фактов.
6	Строение и эволюция Вселенной.	5	-привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; - применение видов деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно – популярной литературой, разбор и сравнение материала по нескольким источникам, что позволит развивать навыки, накопления и систематизации фактов.
7	Жизнь и разум во Вселенной.	2	-привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов и явлений, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам; - применение видов деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно – популярной литературой, разбор и

			сравнение материала по нескольким источникам, что позволит развивать навыки, накопления и систематизации фактов.
		Всего	34

C=RU, O=ГБОУ СОШ п.г.т. Балашейка, CN=Сибутина Ирина Александровна, E=balash_sch@samara.edu.ru
00f31ddeb037d06795
2021.11.10 11:34:26+04'00'