

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа № 2 «Образовательный центр» с. Кинель-Черкассы муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ № 01-132/36 от 31 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по астрономии

2019-2022

СОСТАВИТЕЛИ (РАЗРАБОТЧИКИ)

Должность: учитель физики

Ф.И.О. Бугакова Ирина Александровна

«СОГЛАСОВАНО НА ЗАСЕДАНИИ ШМО»

Протокол № 1 от 24 08 2021 г.

Руководитель ШМО:

Сы /Сидоренко О.В./

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора:

Постникова С.Г./

Дата: 25 08 2021 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета астрономия

№	Название раздела (темы)	личностные	предметные	метапредметные
1	Введение в астрономию	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки	<p>— Ученик научится:</p> <p>— 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.</p> <p>— Ученик получит возможность научиться:</p> <p>-находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион;</p> <p>самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>-Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи -Осуществлять контроль деятельности, оценивать правильность выполнения действия. Понимать границы своего знания и формировать запрос на недостающую информацию</p> <p>Познавательные:</p> <p>-Давать определения понятиям, подводить под понятие.</p> <p>-Преобразовывать модели из одной знаковой системы в другую (таблицы, схемы, графики, диаграммы, рисунки и др.)</p> <p>-Представлять основные соотношения, следующие из условия, в виде графиков, схем, таблиц и других моделей, используя их для нахождения решений</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>-Владеть диалогической формой коммуникации, уметь аргументировать свою точку зрения. Слушать и понимать собеседника,</p> <p>быть толерантным к позициям, отличным от собственной</p> <p>-Координировать позиции в сотрудничестве с учетом различных мнений, уметь разрешать конфликты, воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;</p> <p>-точно и емко формулировать как</p>

				критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.
2	Практические основы астрономии	<p>Владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности; осознанный выбор</p>	<p>— Ученик научится объяснять:</p> <ul style="list-style-type: none"> -□смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; -□смысл физического закона Хаббла; -□основные этапы освоения космического пространства; -□гипотезы происхождения Солнечной системы; <p>— Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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; 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Владеть основам прогнозирования как предвидения развития процессов -Оценивать результаты деятельности на основе анализа имевшихся возможностей и условий её реализации <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Обобщать, интегрировать информацию из различных источников и делать простейшие прогнозы -Выявлять черты сходства и различия, осуществлять сравнение <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Владеть диалогической формой коммуникации, уметь аргументировать свою точку зрения. Слушать и понимать собеседника, быть толерантным к позициям, отличным от собственной -Координировать позиции в сотрудничестве с учетом различных мнений, уметь разрешать конфликты.

		<p>будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>		
3	Строение солнечной системы	<p>Формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия),</p>	<p>— Ученик научится: —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; — Ученик получит возможность научиться: -характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров</p>	<p>Регулятивные: -Владеть основам прогнозирования как предвидения развития процессов -Оценивать результаты деятельности на основе анализа имевшихся возможностей и условий её реализации Познавательные: -Обобщать, интегрировать информацию из различных источников и делать простейшие прогнозы -Выявлять черты сходства и различия, осуществлять сравнение Коммуникативные: -Владеть диалогической формой коммуникации, уметь аргументировать свою точку зрения. Слушать и понимать собеседника, быть толерантным к позициям, отличным от собственной</p>

		компетенций сотрудничества со сверстниками	небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;	-Координировать позиции в сотрудничестве с учетом различных мнений, уметь разрешать конфликты
4	Природа тел Солнечной системы	Готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей.	<p>— Ученик научится:</p> <p>-□ 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; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p> <p>— Ученик получит возможность научиться:</p> <p>-□ использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>-Владеть основам прогнозирования как предвидения развития процессов</p> <p>-Оценивать результаты деятельности на основе анализа имевшихся возможностей и условий её реализации</p> <p>Познавательные:</p> <p>-Обобщать, интегрировать информацию из различных источников и делать простейшие прогнозы</p> <p>-Выявлять черты сходства и различия, осуществлять сравнение</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>-Владеть диалогической формой коммуникации, уметь аргументировать свою точку зрения. Слушать и понимать собеседника, быть толерантным к позициям, отличным от собственной.</p> <p>-Координировать позиции в сотрудничестве с учетом различных мнений, уметь разрешать конфликты.</p>
5	Солнце и звезды	Владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность	<p>— Ученик научится:</p> <p>-работать с текстом учебника и представлять информацию в виде таблицы;</p> <p>-применять полученные знания к решению задач</p> <p>— Ученик получит возможность научиться различать понятия:</p> <p>- Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета),</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>-Принимать и сохранять учебную задачу, определять цели и формулировать задачи</p> <p>-Осуществлять контроль деятельности, оценивать правильность выполнения действия.</p> <p>Понимать границы своего знания и формировать запрос на недостающую информацию</p>

		<p>в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p> <p>готовность и способность к образованию, в том числе к самообразованию, на протяжении всей жизни;</p> <p>сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности.</p>	<p>спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра.</p>	<p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Давать определения понятиям, подводить под понятие. - Преобразовывать модели из одной знаковой системы в другую (таблицы, схемы, графики, диаграммы, рисунки и др.) - Представлять основные соотношения, следующие из условия, в виде графиков, схем, таблиц и других моделей, используя их для нахождения решений <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеть диалогической формой коммуникации, уметь аргументировать свою точку зрения. Слушать и понимать собеседника, быть толерантным к позициям, отличным от собственной.
6	Строение и эволюция Вселенной	<p>Владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки,</p> <p>заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p> <p>готовность и способность к образованию, в том</p>	<p>— Ученик научится разбираться в смысле понятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <input type="checkbox"/> смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; - <input type="checkbox"/> смысл физического закона Хаббла; - <input type="checkbox"/> основные этапы освоения космического пространства; - <input type="checkbox"/> гипотезы происхождения Солнечной системы; - <input type="checkbox"/> основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы; - <input type="checkbox"/> размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики; 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях - Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Искать и находить обобщенные способы решения задач - Приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого.

		<p>числе к самообразованию, на протяжении всей жизни;</p> <p>сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</p> <p>уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности.</p>	<p>— Ученик получит возможность оценить достоверность</p> <p>-проблемы существования жизни вне Земли, - условий, необходимых для развития жизни, -поисков жизни на планетах Солнечной системы и сложных органических соединений в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями.</p>	<p>Коммуникативные:</p> <p>-Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств</p> <p>-Подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий</p> <p>- уметь вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выразить и отстаивать свою точку зрения.</p>
--	--	--	--	--

Содержание курса астрономии

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Содержание	Форма организации	Основные виды деятельности учащихся
1	<i>Введение в астрономию</i>	2	Предмет астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии).	Решение задач на применение изученных астрономических законов, осуществлять	Производить наблюдения невооружённым глазом вида звёздного неба.

2	Практические основы астрономии	7	Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил). Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба). <i>Практическая работа №1</i> «Определение горизонтальных небесных координат». Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой).	самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах; работа с таблицами по составлению сравнительных характеристик, работа в группах, самостоятельные работы, работа с подвижной картой звездного неба, наблюдения в условиях видимости с применения домашнего бинокля или школьного телескопа, практические и контрольные работы.	Производить наблюдения звездного неба, пользуясь подвижной картой звездного неба. Определять горизонтальные экваториальные координаты звезд по карте и находить широту местности по высоте полярной звезды над горизонтом. Различать созвездия на небе по виду звездного неба. Уметь находить на небе зодиакальные созвездия.
3	Строение солнечной системы	5	Видимое движение планет (петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения		Использовать законы Кеплера и Ньютона для решения простейших задач по небесной механике.

			<p>планет). Развитие представлений о Солнечной системе (астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения). Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона). <i>Практическая работа №3 «Решение задач по теме Конфигурация планет».</i> Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).</p>		<p>Различать виды конфигурации планет земной группы и планет гигантов.». Определять расстояния до тел Солнечной системы и размеры небесных тел (определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы).</p>
4	<i>Природа тел Солнечной системы</i>	8	<p>Система «Земля-Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы). Планеты земной группы (общая характеристика атмосфер, поверхности). <i>Практическая работа №5 «Составление сравнительных характеристик планет земной группы».</i> Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца). Астероиды и метеориты (закономерность в</p>		<p>Различать планеты земной группы и планеты-гиганты, уметь составлять сравнительные характеристики планет. Описывать малые тела солнечной системы. Различать астероиды, метеоры и метеориты. Знать природу комет и историю их открытия. Наблюдать периодические кометы, метеорные потоки, используя информацию из ШАКа (школьного</p>

			<p>расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки) <i>Контрольная работа №1 «Природа тел Солнечной системы».</i></p>		<p>астрономического календаря)</p>
5	<i>Солнце и звезды</i>	8	<p>Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема «Солнце – Земля»). Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд). Физическая природа звезд (цвет, температура,</p>		<p>Представлять природу Солнца и звёзд, записывать реакции протон - протонного цикла. Вычислять расстояние до звёзд, используя понятие годичного параллакса. Находить информацию о физической природе различных звёзд и сравнивать звёзды по температуре, размерам, цвету и химическому составу. Иметь представление об эффекте Доплера.</p>

			спектры и химический состав, светимости, радиусы.	
6	Строение и эволюция Вселенной	4	<p>Наша Галактика (состав - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной). Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд). Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).</p> <p><i>Контрольная работа №3 «Строение и эволюция Вселенной».</i></p>	<p>Умение работать в группе, участие в обсуждении проблем и способа решения задач, владеть устной и письменной речью, составлять план и последовательность действий. Знать основные закономерности происхождения и эволюции звёзд и солнечной системы.</p>

Тематическое планирование

10- 11_ класс (астрономия)

№	Название темы	Рабочая программа воспитания	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Введение	Приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел. - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности; - опыт природоохранных дел; - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей; - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.	2	0
2.	Практические основы астрономии		7	0
3.	Строение солнечной системы		5	0
4.	Природа тел солнечной системы		8	1
5.	Солнце и звёзды		8	1
6.	Строение и эволюция Вселенной		4	1
	Итого		34	3