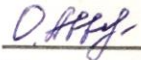
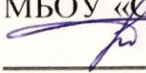


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»
Елабужского муниципального района РТ


Обсуждено

Руководитель ШМО МБОУ
«СОШ №1» ЕМР РТ
 /Аввакумова О.Н. /
Протокол №1
от «29» августа 2020г.

Согласовано

Заместитель директора по УВР
МБОУ «СОШ №1» ЕМР РТ
 /Трофимова Т.Е./
«31» августа 2020г.

Утверждаю

Директор МБОУ «СОШ №1» ЕМР РТ
 /Оленёва Р.Д./
Приказ №109
от «31» августа 2020г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по Астрономии
11 класс

Составитель: Заплаткина О.В.

Принято на педагогическом совете
Протокол №1 от «31» августа 2020г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета Астрономия, 11 класс

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	Ученик научится	Ученик получит возможность научиться		
Предмет астрономии	<ul style="list-style-type: none"> воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой 	<ul style="list-style-type: none"> приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах 	<p><u>Регулятивные УУД</u> Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; выбирать путь достижения цели, 	<p><u>В сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства,
Основы практической астрономии	<ul style="list-style-type: none"> объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения звезд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца; применять звездную карту для поиска на небе определенных созвездий и звезд 	<ul style="list-style-type: none"> формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака; использовать карту звездного неба для нахождения координат светила 		
Строение Солнечной системы	<ul style="list-style-type: none"> описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом; 	<ul style="list-style-type: none"> объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли 		

	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы • определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период – светимость» 		<p>планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; • сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • построению жизненных планов во временной перспективе; • при планировании достижения целей самостоятельно, полно 	<p>собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью.</p> <p><u>В сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • российская идентичность,
Природа тел Солнечной системы	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать особенности движения и маневров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы; • описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец; • характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий; • описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые 	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения; • описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю; • решать задачи на применение изученных астрономических законов; • осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием 	<p>полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • построению жизненных планов во временной перспективе; • при планировании достижения целей самостоятельно, полно 	<p>и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью.</p> <p><u>В сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • российская идентичность,

	<p>происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью;</p> <ul style="list-style-type: none"> описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов 	<p>различных источников, ее обработку и представление в разных формах</p>	<p>и адекватно учитывать условия и средства их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; 	<p>способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p>
Солнце и звезды	<ul style="list-style-type: none"> определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год) 	<ul style="list-style-type: none"> сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца 	<ul style="list-style-type: none"> основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей; 	<p>формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;</p>
Галактики. Строение и эволюция Вселенной	<ul style="list-style-type: none"> классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения – Большого взрыва 	<ul style="list-style-type: none"> объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение); характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура); 	<ul style="list-style-type: none"> осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной 	<p>формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;</p>

			<p>сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. <p><u>Познавательные УУД</u> Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; • критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; 	<p>воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.</p> <p><u>В сфере отношений обучающихся к закону, государству и гражданскому обществу:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни; • признание неотчуждаемости основных прав и свобод
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"> • использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; • находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; • выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; 	<p>человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;</p> <ul style="list-style-type: none"> • мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; • интериоризация ценностей демократии и
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<ul style="list-style-type: none"> • выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; • менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. <p>Выпускник получит возможность научиться: ставить проблему, аргументировать ее актуальность; самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; • организовывать исследование с целью проверки гипотез, 	<p>социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, их чувствам, религиозным убеждениям; • готовность обучающихся
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.</p> <p><u>Коммуникативные УУД</u></p> <p>Выпускник научится:</p> <p>осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, выступающий, эксперт и т. д.); • координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и 	<p>противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.</p> <p><u>В сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; • принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>комбинированного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве; • учитывать разные мнения и интересы и 	<p>доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;</p> <ul style="list-style-type: none"> • способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь; • 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,
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>обосновывать собственную позицию;</p> <ul style="list-style-type: none"> • продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; • брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство); • оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности; • в процессе коммуникации достаточно точно, 	<p>милосердия и дружелюбия), компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. <u>В сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки,
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> • вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка; • следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнерам, внимания к личности другого, адекватного 	<p>заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; • сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; • экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования,
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам в процессе достижения общей цели совместной деятельности</p>	<p>нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приобретение опыта экологонаправленной деятельности; <p>эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.</p> <p><u>В сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности; • осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; • готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p> <ul style="list-style-type: none">• потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности, готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Содержание учебного предмета

Название раздела	Содержание
Предмет астрономии	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики
Основы практической астрономии	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь
Строение Солнечной системы	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Небесная механика. Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел
Природа тел Солнечной системы	Происхождение Солнечной системы. Система Земля–Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность
Солнце и звезды	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи
Галактики. Строение и эволюция Вселенной	Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя. Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой Взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия

Тематическое планирование

Содержание	Количество часов
Предмет астрономии	2
Основы практической астрономии	6
Строение Солнечной системы	3
Природа тел Солнечной системы	10
Солнце и звезды	7
Галактики. Строение и эволюция Вселенной	7
Итого	35