

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов г. Алдан» МО «Алданский район»
(МБОУ СОШ с УИОП)

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель методического
объединения учителей МБОУ
СОШ с УИОП г. Алдан

_____ Тяканова А.П.
ф.и.о.

Протокол №
от «___» 2018

«СОГЛАСОВАНО»

Зам директора по УВР МБОУ
СОШ с УИОП г. Алдан

_____ Макарова Е.А.
ф.и.о.

от «___» 2018

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ СОШ с
УИОП г. Алдан

_____ Соколовская Л.Я.
ф.и.о.

от «___» 2018

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
По предмету: Астрономия
для 10 класса
на 2018-2019 учебный год**

Составитель программы:
Чеснокова Елена Владимировна

г. Алдан, 2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по астрономии разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и основываясь на:

- Приказе Минобрнауки России от 07.06.2017г. № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утверждённый приказом Министерства образования Российской Федерации № 1089 от 5 марта 2004 г.
- Письме Минобрнауки России от 20.06.2017г. № ТС-194/08 «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия»;
- Методических рекомендациях по введению изучения учебного предмета «Астрономия» как обязательного для изучения на уровне среднего общего образования.

Школьный курс астрономии призван способствовать формированию современной естественной картины мира, раскрывать развитие представлений о строении Вселенной как о длительном и сложном пути познания человечеством окружающей природы и своего места в ней.

Календарно-тематический план по астрономии в 10-м классе на 2018 -2019 учебный год составлен на основе методического пособия: «- **Астрономия**. Методическое пособие 10–11 классы. Базовый уровень : учеб пособие для учителей общеобразоват. организаций. — М. : Просвещение, 2017.»

Для реализации программы используется учебник:; В.М. Чаругин «Астрономия 10- 11 класс», М. : Просвещение, 2018 г.

Дополнительная литература:

- 1.Астрономия 11 класс, Е. П. Левитан, 2010 г
- 2.«Астрономия 11 класс», Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К.2007 год
3. Астрономия 11 класс, «Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы», Л.А.Кирик, К.П. Бондаренко,

Изучение курса рассчитано на 34 часа (1 час в неделю).

Основная цель курса астрономии – сформировать целостное представление о строении и эволюции Вселенной, отражающее современную астрономическую картину мира.

Основными задачами изучения астрономии на уровне среднего общего образования являются:

- понимание роли астрономии среди других наук, для формирования научного мировоззрения, развития космической деятельности человечества и развития цивилизации;
- формирование представлений о месте Земли и человечества во Вселенной;
- понимание особенности методов научного познания в астрономии;
- объяснения причин наблюдаемых астрономических явлений;
- формирование интереса к изучению астрономии и развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанных с астрономией.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА:

Личностными результатами освоения курса астрономии в средней (полной) школе являются:

- формирование умения управлять своей познавательной деятельностью, ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также

осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов;

- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование убеждённости в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;
- формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.

Метапредметные результаты освоения программы предполагают:

- находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный, классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;
- анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения;
- на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования;
- выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически её оценивать;
- готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников.

Предметные результаты изучения астрономии в средней (полной) школе представлены в содержании курса по темам. Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признаётся основой достижения развивающих целей образования – знания не передаются в готовом виде, а добываются обучающимися в процессе познавательной деятельности. Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в средней школе является включение обучающихся в *учебно-исследовательскую и проектную деятельность*, которая имеет следующие особенности:

- 1) Цели и задачи этих видов деятельности обучающихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определённых учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;
- 2) Учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы обучающиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т.д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;
- 3) Организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Содержание тем учебного предмета	Количество часов	Содержание курса и виды деятельности учащихся
Содержание тем учебного предмета	2 ч	<p>Астрономия, её связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.</p> <p>После изучения данной темы ученик должен уметь и знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспроизводить сведения по истории развития астрономии, её связях с физикой и математикой; - использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа; - методы астрономических исследований.
Практические основы астрономии	5 ч	<p>Звёзды и созвездия. Звёздные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звёзд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.</p> <p>После изучения данной темы ученик должен уметь/знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звёзд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время); - объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля; - объяснять наблюдаемые невооружённым глазом движение звёзд и Солнца на различных географических широтах, движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца; - применять звёздную карту для поиска на небе определённых созвездий и звёзд.
Строение Солнечной системы	7 ч	<p>Развитие представления о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурация планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звёздный) периоды обращения планет. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.</p> <p>Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.</p> <p>После изучения данной темы ученик должен уметь/знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира; - воспроизводить значение терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица); - вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры по угловым размерам и расстоянию; - формулировать законы Кеплера, определять массы планет на

Содержание тем учебного предмета	Количество часов	Содержание курса и виды деятельности учащихся
		<p>основе третьего (уточнённого) закона Кеплера;</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом; - объяснять причины возникновения приливов на Земле и возмущений в движении тел Солнечной системы; - характеризовать особенности движения и манёвров космических аппаратов для исследования тел Солнечной системы.
Природа тел Солнечной системы	8 ч	<p>Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна – двойная планета.</p> <p>Исследование Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полёты на Луну. Планеты земной группы.</p> <p>Природа Меркурия, Венеры и Марса.</p> <p>Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды.</p> <p>Метеоры, болиды и метеориты.</p> <p>После изучения данной темы ученик должен уметь/знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака; - определять и различать понятия (Солнечная система, планета, её спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты); - описывать природу Луны и объяснять причины её отличия от Земли; - перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения; - производить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землёй по рельефу поверхности и составу атмосфер, указывать следы эволюционных изменений природы этих планет; - объяснять механизм парникового эффекта и его значения для формирования и сохранения уникальной природы Земли; - 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 происходят 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 её предотвращения.
Солнце и звёзды	6 ч	<p>Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и её влияние на Землю. Звёзды – далёкие солнца. Годичный параллакс и расстояние до звёзд.</p>

Содержание тем учебного предмета	Количество часов	Содержание курса и виды деятельности учащихся
		<p>Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звёзд. Диаграмма «спектр-светимость». Массы и размеры звёзд. Переменные и нестационарные звёзды. Цефеиды – маяки Вселенной. Эволюция звёзд различной массы.</p> <p>После изучения данной темы ученик должен уметь/знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год); - характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звёзд и источники их энергии; - описывать внутренне строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности; - объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен; - описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю; - вычислять расстояние до звёзд по годичному параллаксу; - называть основные отличительные особенности звёзд различных последовательностей на диаграмме «спектр-светимость»; - сравнивать модели различных типов звёзд с моделью Солнца; - объяснять причины изменения светимости переменных звёзд; - описывать механизм вспышек Новых и Сверхновых; - оценивать время существования звёзд в зависимости от их массы; - описывать этапы формирования и эволюции звезды; - характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звёзд: белых карликов, нейтронных звёзд и чёрных дыр.
Строение и эволюция Вселенной	5 ч	<p>Наша Галактика. Её размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвёздная среда: газ и пыль.</p> <p>Сpirальные рукава. Ядро Галактики. Области звёздообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик.</p> <p>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. «Тёмная энергия» и антитяготение.</p> <p>После изучения данной темы ученик должен уметь/знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение); - характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика); - определять расстояние до звёздных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период-светимость»; - распознавать типы галактик (спиральные, эллиптические, неправильные); - сравнить выводы А. Эйнштейна и А.А. Фридмана относительно модели Вселенной;

Содержание тем учебного предмета	Количество часов	Содержание курса и виды деятельности учащихся
		<ul style="list-style-type: none"> - обосновывать справедливость модели Фридмана результатами наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик; - формулировать закон Хаббла; - определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла по светимости Сверхновых; - оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла; - интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы Горячей Вселенной; - классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала её расширения – Большого взрыва; - интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «тёмной энергии» - вида материи, природа которой ещё неизвестна.
Жизнь и разум во Вселенной	1 ч	<p>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 звёзд. Человечество заявляет о своём существовании.</p> <p>После изучения данной темы ученик должен уметь/знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.

Календарно-тематическое планирование астрономии в 10 классе

№ п/п	Название разделов Тема разделов Тема уроков	Планируемые результаты			Дата по плану	Дата факт.	
		Личностные	Метапредметные	Предметные			
Астрономия, ее значение и связь с другими науками (2 часа)							
1/1	Предмет астрономии.	формирование положительного отношения к российской астрономической науке;	формулировать выводы и заключения;	воспроизводить сведения по истории развития астрономии, ее связях с физикой и математикой;	15.09.17	15.09.17	
2/2	Наблюдения — основа астрономии.	формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации;	классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал;	использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа;	14.10.17	14.10.17	
Практические основы астрономии (5 часов)							
1/3	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты.	формирование умения управлять познавательной деятельностью, ответственного отношения к учению;	умения своей	выполнять познавательные и практические задания	воспроизводить определения терминов и понятий: созвездие; ориентация на местности	21.10.17	21.10.17
2/4	Видимое движение звезд на различных географических широтах.	формирование познавательной и информационной культуры	и	находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный,	воспроизводить горизонтальную и экваториальную системы координат; иметь представление о подвижной карте звездного неба; объяснять наблюдаемые невооруженным глазом	28.10.17	28.10.17

№ п/п	Название разделов Тема разделов Тема уроков	Планируемые результаты			Дата по плану	Дата факт.
		Личностные	Метапредметные	Предметные		
				движения звезд на различных географических широтах		
3/5	Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика.	формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий	анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения	воспроизводить определения терминов и понятий: высота и кульминация Солнца, эклиптика; объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движения Солнца на различных географических широтах	11.11.17	11.11.17
4/6	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	формирование познавательной и информационной культуры	анализировать наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения	объяснять наблюдаемые невооруженным глазом движение и фазы Луны, причины затмений Луны и Солнца	18.11.17	18.11.17
5/7	Время календарь.	формирование познавательной и информационной культуры	готовить сообщения и презентации с использованием материалов, полученных из Интернета и других источников	воспроизводить определения терминов и понятий: местное, поясное, летнее и зимнее время; объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля; определять время по расположению светил на небе	21.11.17	21.11.17

Строение Солнечной системы (7 часов)

№ п/п	Название разделов Тема разделов Тема уроков	Планируемые результаты			Дата по плану	Дата факт.	
		Личностные	Метапредметные	Предметные			
1/8	Развитие представлений о строении мира.	формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий	и	классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, формулировать выводы и заключения	воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира	25.11.17	25.11.17
2/9	Конфигурации планет. Синодический период.	формирование познавательной и информационной культуры	и	на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента, прогнозирования	воспроизводить определения терминов и понятий: конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет	02.12.17	02.12.17
3/10	Законы движения планет Солнечной системы.	формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации	и	на практике пользоваться основными логическими приемами, методами мысленного эксперимента	воспроизводить определения терминов и понятий: астрономическая единица; формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера	09.12.17	09.12.17
4/11	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков	и	выполнять познавательные и практические задания извлекать информацию	воспроизводить определения терминов и понятий: горизонтальный параллакс, угловые размеры	16.12.17	16.12.17

№ п/п	Название разделов Тема разделов Тема уроков	Планируемые результаты			Дата по плану	Дата факт.
		Личностные	Метапредметные	Предметные		
		самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий	из различных источников и критически ее оценивать	объекта; вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры по угловым размерам и расстоянию;		
5/12	Практическая работа с планом Солнечной системы.	организация целенаправленной познавательной деятельности в ходе практической работы	Формулировать проблему исследования и извлекать информацию	воспроизводить определения терминов и понятий.		
6/13	Открытие и применение закона всемирного тяготения.	формирование познавательной и информационной культуры	выполнять познавательные и практические задания	описывать особенности движения тел Солнечной системы под действием сил тяготения по орбитам с различным эксцентриситетом; 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.	23.12.17 13.01.18 20.01.18	23.12.17 13.01.18 20.01.18
7/14	Движение искусственных спутников космических	формирование умения управлять познавательной деятельностью	умения своей классифицировать объекты исследования, структурировать	применять приобретенные знания и умения при изучении астрономии для решения практических задач,	27.01.18	27.01.18

№ п/п	Название разделов Тема разделов	Планируемые результаты			Дата по плану	Дата факт.
		Личностные	Метапредметные	Предметные		
	аппаратов (КА).		изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;	встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни		

Природа тел солнечной системы (8 часов)

1/15	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	формирование умения управлять познавательной деятельностью, ответственного отношения к учению	выполнять познавательные и практические задания	формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака; определять понятия: Солнечная система, планета; объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли	03.02.18	03.02.18
2/16	Земля и Луна - двойная планета.	формирование познавательной и информационной культуры; формирование положительного отношения к российской астрономической науке	находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, предлагать альтернативные способы решения проблемы и выбирать из них наиболее эффективный,	определять и различать понятия: планета, ее спутники; описывать природу Луны и объяснять причины ее отличия от Земли	10.02.18	10.02.18

№ п/п	Название разделов Тема разделов Тема уроков	Планируемые результаты			Дата по плану	Дата факт.
		Личностные	Метапредметные	Предметные		
			классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;			
3/17	Две группы планет.	формирование познавательной и информационной культуры;	выполнять познавательные и практические задания	перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения	17.02.18	17.02.18
4/18	Природа планет земной группы	формирование умения управлять познавательной деятельностью, ответственного отношения к учению	выполнять познавательные и практические задания	определять понятия: планеты земной группы; проводить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер, указывать следы эволюционных изменений природы этих планет		
5/19	Урок-дискуссия «Парниковый эффект: польза или вред?»	формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в учебной и внеучебной деятельности, проявлять	выполнять познавательные и практические задания извлекать информацию из различных источников и критически ее	применять приобретенные знания и умения при изучении астрономии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой	24.02.18	24.02.18

№ п/п	Название разделов Тема разделов Тема уроков	Планируемые результаты			Дата по плану	Дата факт.
		Личностные	Метапредметные	Предметные		
		уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.	оценивать	жизни		
6/20	Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	формирование познавательной и информационной культуры; формирование положительного отношения к российской астрономической науке	классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;	описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец		
7/21	Малые тела Солнечной системы.	формирование умения управления своей познавательной деятельностью, ответственного отношения к учению	выполнять познавательные и практические задания	определять и различать понятия: малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты; -характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий	03.03.18	03.03.18
8/22	Метеоры, болиды, метеориты.	формирование умения управления своей познавательной деятельностью, ответственного отношение к	на практике пользоваться основными логическими приемами, методами	определять и различать понятия: метеоры, болиды, метеориты; описывать явления метеора и болида, объяснять		

№ п/п	Название разделов Тема разделов	Планируемые результаты			Дата по плану	Дата факт.
		Личностные	Метапредметные	Предметные		
		учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, а также осознанному построению индивидуальной образовательной деятельности на основе устойчивых познавательных интересов.	наблюдения, моделирования, мысленного эксперимента.	процессы, которые происходят 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.		

Солнце и звезды (6 часов)

1/23	Солнце: его состав и внутреннее строение.	формирование познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с книгами и техническими средствами информационных технологий	выполнять познавательные и практические задания	определять и различать понятия: звезда, модель звезды, светимость; характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звезд и источники их энергии; описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности; объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен; описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю	10.03.18	10.03.18
------	---	---	---	---	----------	----------

№ п/п	Название разделов Тема разделов Тема уроков	Планируемые результаты			Дата по плану	Дата факт.
		Личностные	Метапредметные	Предметные		
2/24	Солнечная активность и её влияние на Землю.	формирование познавательной и информационной культуры; формирование положительного отношения к российской астрономической науке	выполнять познавательные и практические задания	определять и различать понятия: светимость, парсек, световой год; вычислять расстояние до звезд по годичному параллаксу; называть основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр–светимость»;	17.03.18	17.03.18
3/25	Физическая природа звезд.	формирование познавательной и информационной культуры	классифицировать объекты исследования, структурировать изучаемый материал, аргументировать свою позицию, формулировать выводы и заключения;	сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;	07.04.18	07.04.18
4/26	Переменные и нестационарные звезды.	формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации	выполнять познавательные и практические задания	объяснять причины изменения светимости переменных звезд; описывать механизм вспышек Новых и Сверхновых; оценивать время существования звезд в зависимости от их массы;		

№ п/п	Название разделов Тема разделов Тема уроков	Планируемые результаты			Дата по плану	Дата факт.
		Личностные	Метапредметные	Предметные		
				описывать этапы формирования и эволюции звезды; характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр		
5/27	Эволюция звезд.	формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.	характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр	основные параметры звездного вещества: плотность, температура, химический состав, физическое состояние. Их взаимную обусловленность.	14.04.18	14.04.18
6/28	Проверочная работа «Солнце и Солнечная система».	формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации.	систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.	объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен; описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;		
Строение и эволюция вселенной (5 часов)						
1/29	Наша Галактика.	формирование познавательной и	выполнять познавательные и	характеризовать основные параметры	21.04.18	21.04.18

№ п/п	Название разделов Тема разделов Тема уроков	Планируемые результаты			Дата по плану	Дата факт.
		Личностные	Метапредметные	Предметные		
		информационной культуры.	практические задания.	Галактики: размеры, состав, структура и кинематика; определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период - светимость»; распознавать типы галактик: спиральные, эллиптические, неправильные.		
2/30	Наша Галактика.	формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации	выполнять познавательные и практические задания.	характеризовать основные параметры Галактики: размеры, состав, структура и кинематика.		
3/31	Другие звездные системы – галактики.	проявлять уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.	находить проблему исследования, ставить вопросы, выдвигать гипотезу.	определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период - светимость»; распознавать типы галактик: спиральные, эллиптические, неправильные.	08.04.18	08.04.18
4/32	Космология начала XX века.	формирование умения находить адекватные способы поведения, взаимодействия и сотрудничества в процессе учебной и внеучебной деятельности, проявлять	выбирать из них наиболее эффективный.	Эйнштейна и А. А. Фридмана относительно модели Вселенной; обосновывать справедливость модели Фридмана результатами наблюдений «красного	05.05.18	05.05.18

№ п/п	Название разделов Тема разделов Тема уроков	Планируемые результаты			Дата по плану	Дата факт.
		Личностные	Метапредметные	Предметные		
		уважительное отношение к мнению оппонента в ходе обсуждения спорных проблем науки.		смещения» в спектрах галактик; формулировать закон Хаббла; определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости сверхновых.		
5/33	Основы современной космологии.	формирование убежденности в возможности познания законов природы и их использования на благо развития человеческой цивилизации.	извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать; аргументировать свою позицию	оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла; интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы Горячей Вселенной; классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения - Большого взрыва; интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» - вида материи, природа которой еще неизвестна; систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии	12.05.18	12.05.18

№ п/п	Название разделов Тема разделов Тема уроков	Планируемые результаты			Дата по плану	Дата факт.
		Личностные	Метапредметные	Предметные		
				проблемы существования жизни во Вселенной		
Жизнь и разум во вселенной (2 часов)						
1/34	Урок – конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	формирование умения управлять познавательной деятельностью, ответственного отношения к учению	умения своей	выполнять познавательные и практические задания	применять приобретенные знания и умения при изучении астрономии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни	19.05.18
1/35	Планетные системы у других звёзд. Человечество заявляет о своём существовании. Урок – конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	формирование умения управлять познавательной деятельностью, ответственного отношения к учению.	умения своей	извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации и интернет-ресурсы) и критически ее оценивать.	применять приобретенные знания и умения при изучении астрономии для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни.	26.05.18