муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 21

РАССМОТРЕНО на заседании МО Протокол от _____ № _____ Руководитель МО _____	СОГЛАСОВАНО Заместителем директора по УВР _____ « ____ » _____ 20__ г.	УТВЕРЖДАЮ Приказ от _____ № _____ Директор школы _____ К.А.Хватова
--	---	--

Рабочая программа

по астрономии
для 11 класса

Количество часов в неделю –1 часа, в год –34 часа

УМК: Астрономия 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений,
Б.А.Воронцов-Вельяминов, К.А.Страут «Астрономия 11 класс», издательство
«Дрофа». - М.: 2018

Составитель:

Урвачева Оксана Валерьевна,
учитель физики.

г. Рыбинск
2022 г.

I. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

Обучение астрономии по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Личностными результатами освоения основной образовательной программы среднего образования являются

- Гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, страну
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей: объяснение астрономических явлений, знакомство с работами астрономов – классиков, обсуждение достижений астрономии как науки, выполнение исследовательских и конструкторских заданий;
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;
- Формирование убеждённости в необходимости познания природы, развития науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества: знакомство со становлением и развитием астрономии как науки, обсуждение вклада отечественных и зарубежных учёных в освоение космоса, развитие телевидения, связи, ядерной энергетики и др.
- Развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний и умений: экспериментальное исследование объектов природы, опытное подтверждение законов, объяснение наблюдаемых явлений на основе физических законов
- Ценностное отношение к астрономии и результатам обучения, воспитание уважения к творцам науки и техники;
- Формирование мотивации образовательной деятельности и оценки собственных возможностей при выборе сферы будущей профессиональной деятельности: выполнение творческих заданий, проектов, обсуждение основополагающих достижений классической и современной астрономии;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развития опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы среднего образования являются

- Овладение основными способами учебной деятельности: постановка целей, планирование, самоконтроль, оценка полученных результатов и др.
- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения, владеть основами самоконтроля, самооценки, осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение;
- Умение воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;
- Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, экспериментально проверять выдвигаемые гипотезы, выводить законы из экспериментальных фактов и теоретических моделей, предсказывать результаты опытов или наблюдений на основе законов и теорий;
- Понимание различий между теоретическими и эмпирическими методами познания, исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами;
- Приобретение опыта самостоятельного поиска информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета) и информационных технологий, её обработки и представления в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- Готовность к самостоятельному выполнению проектов, докладов, рефератов и других творческих работ;

- Формирование умений выражать свои мысли, выслушивать различные точки зрения, признавать право другого человека на иное мнение, вести дискуссию, отстаивать свои взгляды и убеждения, работать в группе с выполнением различных социальных ролей
- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками ; работать в группе и индивидуально, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Ставить учебную задачу.
- Учиться составлять план и определять последовательность действий.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.
- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Читать и пересказывать текст.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

К предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего образования по астрономии на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли астрономии для развития других естественных наук, техники и технологий: убеждённости в ценности науки и её роли в развитии материальной и духовной культуры;
- сформированность научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов; умения пользоваться методами научного познания природы; проводить наблюдения, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; планировать и выполнять эксперименты; проводить прямые и косвенные измерения с использованием аналоговых и цифровых приборов, обрабатывать результаты измерений, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул; обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения применять теоретические знания на практике, решать задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений;
- сформированность умения применять достижения астрономии и технологий для рационального природопользования
- сформированность собственной позиции по отношению к информации, получаемой из различных источников

Темы проектной и исследовательской деятельности:

Древнейшие культовые обсерватории доисторической астрономии.

2. Прогресс наблюдательной и измерительной астрономии на основе геометрии и сферической тригонометрии в эпоху эллинизма.
3. Зарождение наблюдательной астрономии в Египте, Китае, Индии, Древнем Вавилоне, Древней Греции, Риме.
4. Связь астрономии и химии (физики, биологии).
5. Первые звездные каталоги Древнего мира.
6. Крупнейшие обсерватории Востока.
7. Дотелескопическая наблюдательная астрономия Тихо Браге.
8. Создание первых государственных обсерваторий в Европе.
9. Устройство, принцип действия и применение теодолитов.
10. Угломерные инструменты древних вавилонян — секстанты и октанты.
11. Современные космические обсерватории.
12. Современные наземные обсерватории
13. История происхождения названий ярчайших объектов неба.

Система оценки достижения планируемых результатов

В начале учебного года по предмету проводится **предварительный контроль**.

Текущий контроль проводится по таким видам работ: устный опрос, диктанты (проверка формул, понятий и определений), дидактический карточки, тесты, контрольные работы по текстам (разноуровневые), творческие работы, выступления с сообщениями и рефератами, проектные работы, практические работы и зачеты.

При проведении практических работ оценивание происходит по нескольким параметрам: умение работать с приборами, в группе и умение составлять отчет (расчеты, таблицы, графики и выводы).

Зачеты проводятся по большим темам. В зависимости от класса проводятся тесты, даются задания и по повторению, и по изучаемому материалу.

Итоговый контроль: итоговая контрольная работа за год по всем темам.

2. Содержание учебного предмета.

Введение. (2 ч)

Что изучает астрономия. Наблюдения — основа астрономии. Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

1. Практические основы астрономии (7 ч)

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

2. Строение Солнечной системы (5 ч)

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.

3. Природа тел Солнечной системы (8 ч)

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.

4. Солнце и звезды (6 ч)

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.

5. Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

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

3. Особенности обучения детей с ОВЗ.

В 11-м классе таких учащихся с ограниченными возможностями здоровья нет.

4. Календарно – тематическое планирование

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел программы	количество часов	Количество практических работ	Количество контрольных работ	ЦОР
	Введение	2	0	0	
1.	Практические основы астрономии	7	3	1	https://rosuchebnik.ru/kompleks_data/umk-astronomia/objects/object_b118201 https://rosuchebnik.ru/kompleks_data/umk-astronomia/objects/object_b118204
2.	Строение Солнечной системы	5	1	0	https://rosuchebnik.ru/kompleks_data/umk-astronomia/objects/object_b118205
3.	Природа тел Солнечной системы	8	1	1	https://rosuchebnik.ru/kompleks_data/umk-astronomia/objects/object_b118217 https://rosuchebnik.ru/kompleks_data/umk-astronomia/objects/object_b118216
4.	Солнце и звезды	6	1	1	https://rosuchebnik.ru/kompleks_data/umk-astronomia/objects/object_b118240 https://rosuchebnik.ru/kompleks_data/umk-astronomia/objects/object_b118221 https://rosuchebnik.ru/kompleks_data/umk-astronomia/objects/object_b118220
5.	Строение и эволюция Вселенной	6	0	1	https://rosuchebnik.ru/kompleks_data/umk-astronomia/objects/object_b118239 https://rosuchebnik.ru/kompleks_data/umk-astronomia/objects/object_b118234
	ИТОГО	34	6	4	

Календарно – тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Основные виды учебной деятельности учащихся	Форма организации учебных занятий	Дата проведения
Введение (2 часа)				
1/1	Предмет астрономии. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать	Опрос, вводная диагностика	

		недостающую информацию.		
2/2	Наблюдения – основа астрономии. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики.	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Комбинированный урок, работа в группах	
1.Практические основы астрономии (7 часов)				
3/1	Звезды и созвездия.	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальная, индивидуальная работа	
4/2	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Практическая работа по теме	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальная, индивидуальная работа	
5/3	Видимое движение звезд на различных географических широтах. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Практическая работа по теме	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальная, индивидуальная работа	
6/4	Годичное движение Солнца. Эклиптика. Практическая работа по теме	Личностные: Предлагают способы повышения точности измерений. Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий. Коммуникативные: Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в	Практическая работа по теме	

		малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность		
7/5	Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальная, индивидуальная работа	
8/6	Время и календарь	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальная, индивидуальная работа	
9/7	Контрольная работа «Практические основы астрономии»	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	Фронтальная, индивидуальная работа	
2.Строение Солнечной системы (5 часов)				
10/1	Развитие представлений о строении мира.	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальная, индивидуальная работа	
11/2	Конфигурации планет. Синодический период.	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальная, индивидуальная работа	
12/3	Законы движения планет Солнечной системы.	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние	Фронтальная, индивидуальная работа	

		<p>характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p>Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>		
13/4	<p>Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Практическая работа с планом Солнечной системы. Практическая работа по теме</p>	<p>Личностные: Предлагают способы повышения точности измерений.</p> <p>Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.</p> <p>Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения.</p> <p>Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий.</p> <p>Коммуникативные: Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность</p>	Практическая работа по теме	
14/5	<p>Открытие и применение закона всемирного тяготения. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Движение искусственных спутников и космических аппаратов в Солнечной системе</p>	<p>Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p>Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	Фронтальная, индивидуальная работа	
3. Природа тел Солнечной системы (8 часов)				
15/1	<p>Общие характеристики планет.</p>	<p>Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p>Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	Фронтальная, индивидуальная работа	
16/2	<p>Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение</p>	<p>Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p>Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	Фронтальная, индивидуальная работа	
17/3	<p>Система Земля - Луна - двойная планета. Практическая работа по</p>	<p>Личностные: Предлагают способы повышения точности</p>	Практическая работа по теме	

	теме	<p>измерений.</p> <p>Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.</p> <p>Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения.</p> <p>Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий.</p> <p>Коммуникативные: Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность</p>		
18/4	Планеты земной группы	<p>Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p>Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	Фронтальная, индивидуальная работа	
19/5	Планеты-гиганты, их спутники и кольца		Фронтальная, индивидуальная работа	
20/6	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).	<p>Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p>Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	Фронтальная, индивидуальная работа	
21/7	Метеоры, болиды, метеориты. Астероидная опасность.	<p>Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p>Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	Фронтальная, индивидуальная работа	
22/8	Контрольная работа «Природа тел Солнечной системы»	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p>	Контрольная работа	
4.Солнце и звезды (6 часов)				

23/1	Солнце – ближайшая звезда. Состав и внутреннее строение Солнца, солнечной атмосферы.	<p>Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p>Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	Фронтальная, индивидуальная работа	
24/2	Солнечная активность и ее влияние на Землю. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.	<p>Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p>Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	Фронтальная, индивидуальная работа	
25/3	Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной. Расстояния до звезд, параллакс. Практическая работа по теме	<p>Личностные: Предлагают способы повышения точности измерений.</p> <p>Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения.</p> <p>Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий.</p> <p>Коммуникативные: Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность</p>	Практическая работа по теме	
26/4	Физическая природа звезд, основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности.	<p>Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p>Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	Фронтальная, индивидуальная работа	
27/5	Массы и размеры звезд. Внутреннее строение и источники энергии звезд	<p>Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p>Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают)</p>	Фронтальная, индивидуальная работа	

		способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		
28/6	Переменные и нестационарные звезды. Коричневые карлики Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Контрольная работа «Солнце и звезды»	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Контрольная работа	
5.Строение и эволюция Вселенной (6 часов)				
29/1	Наша Галактика	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальная, индивидуальная работа	
30/2	Другие звездные системы — галактики	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальная, индивидуальная работа	
31/3	Основы современной космологии	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальная, индивидуальная работа	
32/4	Жизнь и разум во Вселенной.	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальная, индивидуальная работа	
33/5	Урок - конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	Познавательные: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности	Урок-конференция	

		<p>диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.</p> <p>Регулятивные: Предвосхищают результат: что будет, если...?</p> <p>Коммуникативные: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>		
34/6	Контрольная работа «Вселенная»	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий.</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала.</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.</p>	Контрольная работа	