

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №1 города Заозерного

«Согласовано» _____ Руководитель МО Фокина Е.П. «__17__» июня 2023 года	«Согласовано» _____ Методист Свержевская О.В «__20__» июня 2023 года	«Утверждаю» _____ Директор школы Крук И. В. Приказ №_01-10-180/1_ от_31.07. 2023 года
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО АСТРОНОМИИ**

для 11 КЛАССА

**учителя астрономии
Колпаковой Зинаиды Фёдоровны**

Предмет	Астрономия	
Класс	11	2023-2024 учебный год
МО	Естественнонаучного цикла	
Уровень обучения	базовый	

I. Пояснительная записка

1.1. Нормативная база

Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия» на 2023/24 учебный год для обучающихся 11-го класса МБОУ СОШ № 1 г. Заозерного разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
3. Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
4. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28;
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
6. Приказа Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
7. Концепции преподавания учебного предмета «Астрономия».
8. Учебного плана среднего общего образования МБОУ СОШ № 1 г. Заозерного на 2023/24 учебный год.
9. Положения о рабочей программе МБОУ СОШ № 1 г. Заозерного.
10. УМК по астрономии Воронцова-Вельяминова Б.А., Страут Е.К.

Программа разработана во исполнение Цели № 1 распоряжения Минпросвещения от 15.02.2019 № Р-8 «Об утверждении ведомственной целевой программы "Развитие современных механизмов и технологий дошкольного и общего образования"».

1.2 Название учебного предмета и УМК

Учебный предмет «Астрономия»

В состав УМК входит:

Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд., пересмотр. М. : Дрофа, 2020

Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Кунаш М.А. Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018г

Астрономия. Проверочные и контрольные работы. 10–11 классы. Гомулина Н.Н. Базовый уровень М. : Дрофа 2020г

Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018г

1.3. Цели и задачи изучения данного предмета

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.
- формирование представлений о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.
- формирование естественно-научной грамотности
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета

2.1. Личностные результаты

- российская гражданская идентичность, патриотизм, 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);
- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью – как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни

2.2. Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Регулятивные УУД

Выпускник научится:

- 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, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- построению жизненных планов во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;
- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.

Познавательные УУД

Выпускник научится:

- 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;
- 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 действий;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;
- организовывать исследование с целью проверки гипотез, делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Коммуникативные УУД

Выпускник научится:

- 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;
- 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 комбинированного взаимодействия;
- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- 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, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- 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 межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам в процессе достижения общей цели совместной деятельности

2.3. Предметные результаты

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Выпускник на базовом уровне научится:

- воспроизводить сведения об истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой;
- 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;
- 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;
- 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;
- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год);
- определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период – светимость»;
- классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения – Большого взрыва.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака;
- объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения;
- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю;
- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца;
- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение);
- характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура);
- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах

Модуль 1	Астрономия, её значение и связь с другими науками
Компетенции	Предметные. Информационно-коммуникативные. Учебно-познавательные
Обучающиеся будут знать/понимать	Наземные и космические приборы и методы исследования астрономических объектов. Телескопы и радиотелескопы.
Обучающиеся будут уметь:	пользоваться телескопом для наблюдения
Модуль 2	Основы практической астрономии

Компетенции	Предметные. Информационно-коммуникативные. Учебно-познавательные
Обучающиеся будут знать/понимать	Звездная величина как характеристика освещенности, создаваемой звездой. Экваториальная система координат: прямое восхождение и склонение. Определение географической широты по измерению высоты звезд в момент их кульминации. Сидерический (звездный) и синодический период Условия наступления солнечных и лунных затмений
Обучающиеся будут уметь:	пользоваться звездной картой для определения объектов, которые можно наблюдать в заданный момент времени, объяснять причины, по которым затмения Солнца и Луны не происходят каждый месяц Проводить наблюдения за сезонными изменениями звездного неба, фазами Луны.
Модуль 3	Строение солнечной системы и законы движения небесных тел
Компетенции	Предметные. Информационно-коммуникативные. Учебно-познавательные
Обучающиеся будут знать/понимать	Геоцентрическая система мира Аристотеля-Птолемея и гелиоцентрическая система мира. Третий закон Кеплера — для вычисления относительных расстояний планет от Солнца
Обучающиеся будут уметь:	Решать задачи на вычисление расстояний планет от Солнца на основе третьего закона Кеплера, размеров объектов, вычисление массы планет.
Модуль 4	Природа тел солнечной системы
Компетенции	Предметные. Информационно-коммуникативные. Учебно-познавательные
Обучающиеся будут знать/понимать	основные характеристики планет. Сходство природы спутников с планетами земной группы и Луной. Малые тела солнечной системы. Их строение и состав Астероидно-кометная опасность Классификация метеоритов: железные, каменные, железокосменные
Обучающиеся будут уметь:	Описывать и сравнивать природу планет земной группы. Описывать внешний вид астероидов и комет. Объяснять процессы, происходящие в комете, при изменении ее расстояния от Солнца
Модуль 5	Солнце и звезды
Компетенции	Предметные. Информационно-коммуникативные. Учебно-познавательные
Обучающиеся будут знать/понимать	Строение атмосферы солнца. Грануляция. Солнечная корона. Светимость звезды. Звездные скопления. Их состав и возраст
Обучающиеся будут уметь:	Описывать процессы, происходящих при термоядерных реакциях, образование пятен, протуберанцев и других проявлений солнечной активности
Модуль 6	Наша Галактика. Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной
Компетенции	Предметные. Информационно-коммуникативные. Учебно-познавательные
Обучающиеся будут знать/понимать	Виды, размеры и строение Галактики Представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд и эволюции Вселенной. «Красное смещение» в спектрах галактик и закон Хаббла. Расширение Вселенной
Обучающиеся будут уметь:	Описывать строение и структуру Галактик

Проектная деятельность

1. Угломерные инструменты
2. Определение условий видимости планет в текущем учебном году.
3. Загадка Тунгусского метеорита.

4. Изучение солнечной активности по наблюдению солнечных пятен.

III. Содержание учебного предмета

1. Астрономия, её значение и связь с другими науками

Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.

2. Основы практической астрономии

Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя.

3. Строение солнечной системы и законы движения небесных тел

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.

4. Природа тел солнечной системы

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи. 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. Астероидная опасность.

5. Солнце и звезды

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана — Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»). Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды.

6. Наша Галактика Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной

Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

IV. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Место предмета в учебном плане: рабочая программа составлена на 1 час в неделю, 33 учебных недели, 33 часа в год

№ п/п	Модуль (глава)	Кол-во часов
1.	Астрономия, её значение и связь с другими науками	2
2.	Практические основы астрономии	5
3.	Строение солнечной системы и законы движения небесных тел	7
4.	Природа тел солнечной системы	8
5.	Солнце и звезды	6
6.	Наша Галактика. Строение и эволюция Вселенной. Жизнь и разум во Вселенной	5
	Итого	33

Календарно-тематическое планирование по физике

Класс 11

Учитель Колпакова З.Ф.

№	План дата занятия	Факт дата занятия	Тема урока	Дистанционные образовательные технологии
			Астрономия, её значение и связь с другими науками (2ч)	
1.	06.09		Что изучает астрономия	Zoom, googl диск
2.	13.09		Наблюдения — основа астрономии. Защита проекта «Угломерные инструменты»	Zoom, googl диск
			Практические основы астрономии (5ч)	
3.	20.09		Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты	Zoom, googl диск
4.	27.09		Видимое движение звезд на различных географических широтах Защита проекта «Определение условий видимости планет в текущем учебном году»	Zoom, googl диск Testedu.ru,
5.	04.10		Годичное движение Солнца. Эклиптика	Zoom, googl диск
6.	11.10		Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны	Zoom, googl диск
7.	18.10		Время и календарь	Zoom, googl диск
			Строение солнечной системы Законы движения небесных тел (7ч)	
8.	25.10		Развитие представлений о строении мира	Zoom, googl диск
9.	08.11		Конфигурации планет. Синодический период	Zoom, googl диск
10.	15.11		Законы движения планет Солнечной системы	Zoom, googl диск Testedu.ru,
11.	22.11		Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	Zoom, googl диск
12.	29.11		Практическая работа с планом Солнечной системы	Zoom, googl диск
13.	06.12		Открытие и применение закона всемирного тяготения	Zoom, googl диск
14.	13.12		Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе	Zoom, googl диск
			Природа тел солнечной системы (8ч)	
15.	20.12		Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	Zoom, googl диск
16.	27.12		Земля и Луна — двойная планета	Zoom, googl диск Testedu.ru,
17.			Две группы планет	Zoom, googl диск
18.			Природа планет земной группы	Zoom, googl диск Testedu.ru,
19.			Урок-дискуссия «Парниковый эффект — польза или вред? »	Zoom, googl диск
20.			Планеты-гиганты, их спутники и кольца	Zoom, googl диск Testedu.ru,
21.			Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы)	Zoom, googl диск
22.			Метеоры, болиды, метеориты Защита проекта «Загадка Тунгусского метеорита»	Zoom, googl диск, testedu.ru,
			Солнце и звезды (6 ч)	
23.			Солнце, состав и внутреннее строение	Zoom, googl диск

24.		Солнечная активность и ее влияние на Землю. Защита проекта «Изучение солнечной активности по наблюдению солнечных пятен»	Zoom, googl диск
25.		Физическая природа звезд	Zoom, googl диск Testedu.ru,
26.		Переменные и нестационарные звезды Защита проекта	Zoom, googl диск
27.		Проект Эволюция звезд	Zoom, googl диск
28.		Проверочная работа по темам: «Строение Солнечной системы», «Природа тел Солнечной системы», «Солнце и звезды»	VK, Testedu.ru,
		Строение и эволюция вселенной (5ч) Жизнь и разум во вселенной	
29.		Наша Галактика. Вращение Галактики Проект "Исследования квазаров и радиогалактик"	Zoom, googl диск
30.		Другие звездные системы — галактики Проект "Открытие сейфертовских галактик"	Zoom, googl диск
31.		Урок- конференция «Одиноки ли мы во Вселенной?»	Zoom, googl диск
32.		Промежуточная аттестация. итоговое тестирование	Testedu.ru, googl диск
33.		Космология начала XX в. Основы современной космологии. Анализ промежуточной аттестации	Zoom, googl диск

Условные обозначения: Пр/р – проверочная работа,

Контрольно-оценочная деятельность

1. Выбор оценочных средств

№ п/п	Модуль (глава)	Из ФОС
1.	Астрономия, её значение и связь с другими науками	терминологический диктант, тестирование, практическая работа
2.	Практические основы астрономии	
3.	Строение солнечной системы	
4.	Природа тел солнечной системы	
5.	Солнце и звезды	
6.	Строение и эволюция Вселенной .Жизнь и разум во Вселенной	

2. График контрольных работ

№	Тема	Дата проведения
1.	Проверочная работа «Строение Солнечной системы», «Природа тел Солнечной системы», «Солнце и звезды»	
2.	Промежуточная аттестация. Защита проекта	

Реализация модуля «Школьный урок» программы воспитания

В рамках реализации модуля «Школьный урок» программы воспитания из ООП НОО (ООО или СОО) для обучающихся соответствующего уровня образования (обучения) в рамках урочной деятельности предусмотрены отдельные направления воспитательной работы, которые будут реализованы через специальные формы, приемы и методы в согласии с возрастными целевыми приоритетами.

В воспитании детей подросткового возраста (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений: к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья; к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне; к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать; к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

№	Воспитательные аспекты урока	Формы, методы, приемы
1.	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности через использование знакомых детям примеров, образов, личного опыта; поощрения активности.	использование знакомых детям примеров, образов, личного опыта; поощрения активности.
2.	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации через соблюдение правил внутреннего распорядка (положение) и инструктажей; через личный пример учителя.	соблюдение правил внутреннего распорядка (положение) и инструктажей; личный пример учителя.
3.	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения через организацию бесед, дискуссий, дебатов о нравственных поступках, здоровье, политической, экономической, социальной, культурной жизни людей;	организация бесед, дискуссий, дебатов о нравственных поступках, здоровье, политической, экономической, социальной, культурной жизни людей;
4.	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения,	подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, проведение уроков мужества, уставных

	задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе, проведение уроков мужества, уставных уроков, уроков памяти;	уроков, уроков памяти; демонстрация детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности
5.	применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, интерактивных вебинаров, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, мастер-классов, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; решение кейсов, голосования, опросов, в ходе обсуждения которых ученики активно включаются в поиск истины, открыто делятся мнениями и учатся аргументировать свою точку зрения; мозгового штурма, который дает возможность совместного генерирования идей и поиска нестандартных творческих решений, ИКТ и VR - технологий;	интеллектуальных игр, дискуссий, интерактивных вебинаров, групповой работы или работы в парах, мастер-классов, решение кейсов, голосования, опросов, мозгового штурма, ИКТ и VR - технологий;
6.	включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока через квесты, деловые игры, ролевые игры, квизы, дебаты;	квесты, деловые игры, ролевые игры, дебаты;
7.	организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи классное и школьное самоуправление;	работа классного и школьного самоуправления
8.	инициирование и поддержка проектной и исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими учебных (индивидуальных и групповых) проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на школьных научных конференциях.	защита индивидуальных и групповых проектов, публичные выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения на школьных научных конференциях.