

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 35 имени П.И.Коломина»
городского округа Самара

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей естественно-
математического цикла
Протокол № 1
от «30» августа 2021 г.

ПРОВЕРЕНО
Зам. директора по УВР
Т.В. Казурова
«31» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
Школы № 35 г.о. Самара
Н.С. Мушкат
Приказ № 138 от 01.09.2021
2021 г.
М.П.

Рабочая программа
по предмету «Астрономия» для 11 класса

Составитель: учитель астрономии

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.2. Нормативные документы на основе, которых составлена программа

Рабочая программа по учебному предмету «Астрономия» для обучающихся 11-го класса МБОУ Школы № 35 г.о. Самара разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

2. [Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ](#) «Об образовании в Российской Федерации»;
3. [Приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897](#) «Об утверждении ФГОС основного общего образования»;
4. [Приказа Минпросвещения от 11.12.2020 № 712](#) «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»;
5. [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»
6. [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](#);
7. [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](#);
8. [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».
9. [Концепции преподавания учебного предмета «Астрономия»](#) .
10. Учебный план среднего общего образования МБОУ Школы № 35 г.о. Самара
11. Положение о рабочей программе МБОУ Школы № 35 г.о. Самара
12. Астрономия: рабочая программа к линии УМК Воронцова-Вельяминова Б.А., Стаут Е.К. Автор Стаут Е.К. М.: Дрофа.

1.2 Общие цели и задачи учебного предмета для уровня обучения

Согласно концепции преподавания предмета «Астрономия» изучение данного предмета является обязательным на уровне среднего общего образования. Преподавание астрономии – эффективное средство реализации государственной политики в области научно-технического развития Российской Федерации, определенной Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации и Стратегией национальной безопасности Российской Федерации.

Цели изучения 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, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной,

- наиболее важных открытиях определивших развитие науки и техники;
- овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам;
- 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, навыков использования естественнонаучных знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Исходя из сформулированных выше целей, изучение астрономии в средней школе направлено на решение следующих задач:

1. формирование у обучающихся научного мировоззрения;
2. воспитание отношения к астрономии как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
3. формирование у обучающихся системных представлений и опыта применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно-исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;
4. формирование навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, индивидуального проекта, направленного на решение научной, лично или социально значимой проблемы;
5. формирование мотивации изучения астрономии, готовности и способности обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;
6. формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
7. формирование специфических для астрономии стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе, в частности, логического, алгоритмического и эвристического;
8. формирование умений представлять информацию в зависимости от поставленных задач в виде таблицы, схемы, графика, диаграммы, использовать компьютерные программы, интернет при ее обработке;
9. овладение обучающимися астрономическим языком и аппаратом как средством описания и исследования явлений окружающего мира;
10. овладение системой астрономических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

1.3. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

№ 1	Авторы	Название	Год издания	Издательство
Для учителя				
1	Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К.	Астрономия. 11 класс. Учебник	2018	Дрофа
2	Кунаш М.А.	Астрономия. 11 класс.	2018	Дрофа

		Методическое пособие		
3	Гомулина Н.Н.	Астрономия. Проверочные и контрольные работы. 10–11 классы. Базовый уровень	2018	Дрофа
Для обучающихся				
1	Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К.	Астрономия. 11 класс. Учебник	2018	Дрофа

1.4. Место предмета в учебном плане МБОУ Школы № 35 г.о. Самара

Данная программа рассчитана на 1 год. Общее число учебных часов в 11-м классе – 34 (1 час в неделю).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные	<p>В сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; • готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью. <p>В сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):</p> <ul style="list-style-type: none"> • российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); • формирование уважения к русскому языку как
------------	--

государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

В сфере отношений обучающихся к закону, государству и гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

В сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем

взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия), компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

В сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- приобретение опыта экологонаправленной деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

В сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ

	<p>реализации собственных жизненных планов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; • потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности, готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей
<p>Метапредметные</p>	<p>Регулятивные УУД</p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; • оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; • оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; • выбирать путь достижения цели, 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. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • построению жизненных планов во временной перспективе; • при планировании достижения целей самостоятельно, полно 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 действия;
- 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

	<p>руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, выступающий, эксперт и т. д.);</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве; • учитывать разные мнения и интересы и 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
Предметные	<p>Выпускник на базовом уровне научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспроизводить сведения по 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
--	---------------

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Учебный предмет «Астрономия» является обобщающим для таких естественно-научных учебных предметов, как физика, химия, биология и физическая география, которая может рассматриваться как элемент астрономии – планетологии. Поэтому часть содержания учебного предмета посвящена связи астрономии с другими науками. Так как к 11-му классу обучающиеся забывают некоторые изученные ранее положения (например, причину смены времен года, систему географических координат), в данной программе предусмотрено повторение некоторых тем из указанных предметов. Повторение интегрировано с основной частью учебного материала.

Успешное освоение астрономии возможно при условии реализации межпредметных связей с физикой, математикой, географией, историей, экологией, химией, ОБЖ, экономикой, языкознанием и литературой. Содержание предмета позволяет проследить эволюцию научной мысли в исторической ретроспективе. Поэтому астрономия – мощный ресурс, обеспечивающий формирование научной картины мира у обучающихся.

Для повышения мотивации к изучению астрономии ее изучение начинается с описательной части, создающей представление о наиболее значимых и интересных открытиях современности, космических объектов с экстремальными параметрами и т. п.

В содержании курса много достаточно сложных тем, для понимания которых необходимо развитое пространственное мышление и умение воспринимать стереоскопические материалы. Для эффективного усвоения учебного материала на уроках предусмотрено:

- использование учебных видеороликов с трехмерными изображениями объектов и явлений;
- систематизация изучаемого материала с помощью таблиц, диаграмм, графиков для лучшего усвоения и запоминания основных характеристик звезд и классификации планет;
- использование при изучении карты звездного неба ИКТ и интернет-ресурсов (карта звездного неба онлайн), компьютерные модели;
- выполнение творческих работ обучающимися – изготовление моделей, презентации, доклады и др. с целью ознакомления с историей создания и развития представлений о строении мира, с различными гипотезами происхождения Солнечной системы (презентации, доклады и др.);
- ознакомление обучающихся с новинками современной техники и новыми технологиями изучения Вселенной.

В данной программе предусмотрены практикумы. Они посвящены способам практических астрономических наблюдений: описание телескопов и приемов работы с ними, техника визуальных и фотографических наблюдений, правила безопасности при наблюдении за Солнцем, при работе в ночное и зимнее время.

№	Тема, раздел	Содержание
1.	Предмет астрономии	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную.

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

	Реликтовое излучение. Темная энергия
--	--------------------------------------

Программой предусмотрено проведение 4 контрольных работ и 8 практических работ.

№	Тема раздела	Вид контроля	
		Контрольная работа	Практическая работа (ПР)
1.	Основы практической астрономии	1	2
2.	Строение Солнечной системы	1	2
3.	Природа тел Солнечной системы	1	2
4.	Солнце и звезды	0	1
5.	Галактики. Строение и эволюция Вселенной	0	1
6.	Итоговая контрольная работа за курс астрономии	1	

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование по астрономии для 11-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания.

№	Название темы урока	Вопросы воспитания	Количество часов
	Предмет астрономии	Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.	2
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает астрономия		1
2.	Наблюдения – основа астрономии	Формировать роль отечественных ученых в становлении науки астрономии. Использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (телескоп).	1
	Основы практической астрономии	Формировать ценностные отношения друг к другу, учителю.	6
3.	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты ПР № 1. Работа с подвижной звездной картой (ПЗК)	Формировать отношение к астрономии как элементу общечеловеческой культуры. Формировать устойчивость познавательного интереса к изучению астрономии.	1
4.	Видимое движение звезд на различных географических широтах ПР № 2. Определение координат небесных объектов	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.	1
5.	Годичное движение		1

	Солнца. Эклиптика	Осознавать ценность научных исследований, роль астрономии в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни.	
6.	Движение и фазы Луны		1
7.	Затмения Солнца и Луны. Время и календарь		1
8.	Контрольная работа № 1 по теме «Основы практической астрономии»	Воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира.	1
	Строение Солнечной системы	Формировать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к астрономии как элементу общечеловеческой культуры. Объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли. Характеризовать последствия падения на Землю крупных метеоритов. Описывать процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью; Объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.	8
9.	Развитие представлений о строении мира		1
10.	Конфигурации планет ПР № 3. Конфигурации планет и законы движения планет		1
11.	Синодический период		1
12.	Законы движения планет Солнечной системы		1
13.	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе ПР № 4. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе		1
14.	Открытие и применение закона всемирного тяготения		1
15.	Движение искусственных спутников и космических аппаратов в Солнечной системе		1
16.	Контрольная работа № 2 по теме «Строение Солнечной системы»		1
	Природа тел Солнечной системы		8
17.	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение	1	
18.	Земля и Луна – двойная планета	1	
19.	Две группы планет	1	
20.	Природа планет земной	1	

	группы ПР № 5. Физические условия на поверхности планет земной группы		
21.	Планеты-гиганты, их спутники и кольца		1
22.	Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы) ПР № 6. Сравнительная характеристика планет		1
23.	Метеоры, болиды, метеориты		1
24.	Контрольная работа № 3 по теме «Природа тел Солнечной системы»		1
	Солнце и звезды		5
25.	Солнце, состав и внутреннее строение	Описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю. Характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль астрофизики в решении этих проблем. Формировать ценностные отношения к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники.	1
26.	Солнечная активность и ее влияние на Землю		1
27.	Физическая природа звезд		1
28.	Переменные и нестационарные звезды		1
29.	Эволюция звезд ПР № 7. Определение основных характеристик звезд		1
	Галактики. Строение и эволюция Вселенной		4
30.	Наша Галактика	Формировать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к астрономии как элементу общечеловеческой культуры. Описывать строение нашей Галактики – Млечный Путь.	1
31.	Другие звездные системы — галактики ПР № 8. Определение скорости движения	Осознавать ценность научных исследований, роль астрономии в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни.	1

	звезд в Галактике		
32.	Урок систематизации знаний по теме «Солнечная система»	Интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» — вида материи, природа которой еще неизвестна.	1
33.	Контрольная работа № 4. Итоговая (годовая) контрольная работа	<p>Формировать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к астрономии как элементу общечеловеческой культуры.</p> <p>Классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения — Большого взрыва.</p>	1
34.	Обобщающее повторение	<p>Формировать необходимость разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники.</p> <p>Систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.</p> <p>Обосновывать свою точку зрения о возможности существования внеземных цивилизаций и их контактов с нами.</p>	1
	ВСЕГО		34