

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ПРАКТИЧЕСКАЯ АСТРОНОМИЯ»

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Практическая астрономия» имеет **техническую направленность**.

Дети школьного возраста проявляют большой интерес к астрономии и космонавтике. Их увлечение может получить продолжение и профессиональную поддержку по окончании школы. Для детей важно живое, регулярное общение с единомышленниками, сверстниками и специалистами в области астрономии и космонавтики. Программа составлена для детей, чтобы удовлетворить этот запрос.

Уровень программы

Программа реализуется на **базовом** уровне. Данный курс, направлен на формирование у обучающегося адекватной современному уровню знаний картины мира, даёт возможность реализации своих исследовательских способностей посредством новых технологий.

Актуальность программы

На современном этапе Россия испытывает острую необходимость в высокопрофессиональных научных и инженерных кадрах, имеющих инновационное мышление, активную жизненную позицию, ориентированных на социальное самоопределение и саморазвитие, участие в прорывных инновационных проектах страны. Система дополнительного образования имеет требуемый ресурс для участия и решения этих задач и является важной составной частью для решения проблемы возрождения инженерного и научного кадрового потенциала страны.

По ряду ключевых позиций наша страна удерживает лидерство в мировой космонавтике, которая остается областью, где находят применение самые сложные технологии и самые последние достижения науки. Одним из ключевых предприятий Госкорпорации Роскосмос является градообразующее предприятие АО «Информационные спутниковые системы имени академика М.Ф. Решетнева». В настоящее время ракетно-космический моделизм приобрел большую популярность среди молодежи и школьников. Он является одним из наиболее эффективных средств приобщения детей и молодежи к изучению межпланетных полетов и вопросов космонавтики.

Педагогическая целесообразность программы

Ценность программы заключается в том, что программа усиливает вариативную составляющую программ общего образования и помогает ребятам в профессиональном самоопределении, способствует реализации их сил, знаний, полученных в базовом компоненте.

Отличительная особенность программы

Программа разработана с методологических позиций системно-деятельностного подхода к образованию: организация учебного процесса, в котором главное место отводится активной, самостоятельной познавательной деятельности школьника, направленной на «открытие нового знания». Основной педагогической задачей является создание и организация условий получения знаний.

Целевая аудитория программы, условия приема учащихся

Программа предназначена для учащихся 6-11 классов (12-17 лет).

Формируются одновозрастные или разновозрастные группы, численностью от 10 до 15 человек.

Набор учащихся в группу осуществляется на основе свободного выбора детьми и их родителями (законными представителями), без отбора и предъявления требований к наличию у них специальных умений у ребенка.

Возрастные и психологические особенности учащихся

Программа учитывает особенности возрастного развития подростка (в основе курса – возрастная периодизация Эриксона). Основным полюсом возрастного развития подростков является «идентификация ролей» (самоопределение в социум). В возрасте 12-17 лет для ребенка резко возрастает значение коллектива, его общественного мнения, отношений со сверстниками, оценки ими его поступков и действий. В этом возрасте подросток созревает физиологически и психически, и в добавление к новым ощущениям и желаниям, у него развиваются и новые взгляды на вещи, новый подход к жизни, стремление к самовыражению и независимости, возникает интерес к собственной личности, формируется самооценка, развиваются абстрактные формы мышления. В программе учитываются мотивации подростков, их стремление к самостоятельности. Создаются условия для обеспечения успешности обучения каждого учащегося.

Объем и сроки освоения программы:

Программа рассчитана на 1 год обучения. Объем учебных часов: 144 часа

Режим занятий:

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (2 занятия по 45 минут с 10-минутным перерывом).

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (СанПин 2.4.43172 -14).

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы – создание условий для формирования: осознанного отношения обучающихся к окружающему их миру небесных тел, современного мировоззрения, космического мышления, потребности в постоянной учёбе, создание условий для развития творческих возможностей и навыков работы в «научном коллективе».

Задачи программы:

Образовательные задачи:

- формирование базового минимума астрономических знаний и умений;.
- формирование основ естественнонаучного мировоззрения, целостного представления о строении Вселенной и месте в ней человека;
- формирование умения учиться, навыков самообразования;
- формирование умений добывать, систематизировать и преподносить знания аудитории;
- приобщение к культурным ценностям человечества через предмет астрономии;
- формирование знаний и умений в области технического творчества по созданию моделей космической техники.

Развивающие задачи:

- развить интерес учащихся к учению и включить их в непрерывный процесс образования;
- развить научное мышление, способность видеть ситуацию «с точки зрения науки»;
- развить творческое мышление и пространственное воображение;
- развить наблюдательность обучающихся и внимание к небесным явлениям и объектам;
- развить навыки переноса уже полученных знаний в изучение астрономии и космонавтики;
- развить у обучающихся навыков исследовательской деятельности.
- развить у обучающихся эмоционально-образное восприятие мира.

Воспитательные задачи:

- воспитание патриотизма через ознакомление с крупнейшими отечественными астрономическими обсерваториями, инструментами и приоритетными достижениями в области космонавтики;
- воспитание интернационализма через ознакомление с международными программами наземных и космических исследований;
- содействие экологическому воспитанию учащихся через открытие уникальности нашей планеты и необходимости её беречь;
- содействие эстетическому воспитанию через формулировки «красота мира» и «мир красоты», а также через универсальность законов природы;

- воспитание организованности, дисциплинированности и воли.

ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Занятия проводятся в **очной** форме, но также применяются и **дистанционные** технологии обучения.

При проведении занятий применяются следующие формы обучения:

- демонстрационная (учащиеся слушают объяснение педагога и наблюдают за демонстрационным экраном);
- фронтальная (учащиеся синхронно работают под управлением педагога);
- индивидуальная и групповая работа (учащиеся выполняют задания индивидуально или в малых группах, в течение части занятия или одного-двух занятий);
- проектная деятельность.

На занятиях применяются **здоровьесберегающие** технологии:

- наблюдение за осанкой и позой учащихся и их чередованием в зависимости от характера выполняемой работы;
- чередование различных методов обучения: словесный, наглядный, аудиовизуальный, индивидуальная, групповая работа и др.;
- организация перерывов через каждые 45 минут с проветриванием кабинета;
- проведение физкультминутки и зарядки для глаз по 2 минуты на каждые 45 минут занятий.

Дистанционное обучение применяется с целью индивидуального обучения учащихся, пропустивших занятия по болезни, или другим причинам, а также в условиях ограничительных мероприятий.

Дистанционное обучение осуществляется с применением сервисов сети Интернет:

- электронная почта;
- платформа Google Класс;
- платформа Microsoft Teams;
- платформа Zoom;
- сервисы Google: документы, презентации, таблицы, формы, сайты;
- другие поисковые, информационные и интерактивные сервисы.

При очном и дистанционном обучении применяются следующие **методы и технологии** обучения:

- информационные технологии;
- словесные, наглядные, практические методы деятельности;
- проблемный метод (педагог ставит проблему и вместе с учащимися ищет пути её решения);
- эвристический метод (учащиеся ставят проблему и предлагают способы ее решения);

- методы стимулирования (создание ситуации занимательности, личностной значимости, беседы, поощрения, конкурсы, мероприятия);
- контроль (тестирование, устный опрос, творческая работа, проект);
- диагностика (педагогическое наблюдение, рефлексия);
- личностно-ориентированный подход (индивидуальные задания, консультации, планирование занятий в соответствии с уровнем знаний, навыков и умений каждого учащегося).

Программа может реализовываться в **сетевой** форме. Сетевая форма реализации программы обеспечивает возможность освоения учащимися программы (отдельных модулей программы) с использованием ресурсов сторонних организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

Сетевая форма реализации программы осуществляется на основании договора, который заключается между организациями. Использование имущества муниципальных (краевых) образовательных организаций (городских школ) при сетевой форме реализации программы осуществляется на безвозмездной основе, если иное не установлено договором о сетевой форме реализации образовательной программы.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| № п/п | Разделы программы | Количество часов | | | Формы контроля |
|--------------------|---|------------------|-----------|-----------|--|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1. | Вводное занятие | 2 | 1 | 1 | Педагогическое наблюдение, устный опрос |
| 2. | Исследование космического пространства и астрономия | 44 | 15 | 29 | Педагогическое наблюдение. Устный опрос. Выполнение заданий. |
| 3. | Космическая техника и технология | 56 | 15 | 41 | Педагогическое наблюдение. Устный опрос. Выполнение заданий. |
| 4. | История науки | 24 | 13 | 11 | Педагогическое наблюдение. Устный опрос. Выполнение заданий. |
| 5. | Работа над творческими проектами | 10 | 2 | 8 | Педагогическое наблюдение. Устный опрос. Выполнение заданий. |
| 6. | Экскурсии | 4 | 0 | 4 | Педагогическое наблюдение. |
| 7. | Итоговая аттестация | 2 | 0 | 2 | Защита проектов |
| 8. | Заключительное занятие | 2 | 1 | 1 | Педагогическое наблюдение, устный опрос |
| Всего часов | | 144 | 47 | 97 | |

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- иметь представление о небесных явлениях и объектах, способах их наблюдения и интерпретации;
- владеть понятиями, теориями и законами, лежащими в основе современной астрономии и космонавтики;
- иметь представление о межпредметных связях астрономии и космонавтики с физикой, математикой, информатикой, географией, химией, биологией;
- иметь научные представления о строении и эволюции Вселенной;

- знать общие астрономические понятия общие вопросы в исследовании космического пространства;
- иметь навыки космического мышления;
- знать основные характеристики и элементы моделей космической техники;
- знать основные конструктивные особенности изготовления простейших моделей космической техники;
- самостоятельно разрабатывать и строить модели;
- интересоваться учёбой как единым процессом необходимым для формирования общей научной картины мира;
- уметь научно размышлять, оценивать ситуацию с «точки зрения науки»;
- пользоваться справочной литературой при поиске необходимой информации;
- уметь «переносить» ранее полученные знания в изучение астрономии и космонавтики;
- принимать участие в соревнованиях, выставках, конкурсах различного уровня.
- быть более наблюдательным и внимательным к небесным явлениям и объектам;
- испытывать чувство гордости за достижения страны в области освоении космоса, чувство патриотизма
- сформирована привычка любоваться и восхищаться звёздным небом, а также представление о взаимосвязи и гармонии с миром.

ИТОГ ПРОГРАММЫ

По окончании обучения по программе «Практическая астрономия» учащимся, успешно закончившим обучение, выдается документ (сертификат), установленного образовательным учреждением образца о том, что учащиеся прошли обучение по программе. В документе указываются список изученных тем, достижения учащегося за период обучения по программе.

РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И КОНТРОЛЯ

Виды контроля:

- текущий контроль: осуществляется в процессе проведения опроса учащихся, выполнения практических работ, выполнения индивидуальных заданий на каждом занятии, а так же по завершении каждой темы — контрольная (самостоятельная) работа;

- промежуточный контроль: проверяется степень усвоения учащимися пройденного за первое полугодие материала;
- итоговая аттестация: выполнение и защита проект подведение итогов в конце обучения.

Формы контроля:

- педагогическое наблюдение;
- устный опрос;
- выполнение практического задания;
- самостоятельная работа;
- контрольная работа;
- участие в конкурсах, олимпиадах.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Критерии оценки и уровни освоения программного материала

Способом оценки достижений является гибкая рейтинговая система.

Критерии оценки результативности обучения

- теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- практической подготовки учащихся: соответствия уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;
- развития учащихся: культура организации практической деятельности; культура поведения; творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе.

Показатели соответствия теоретической и практической подготовки учащихся определяются степенью освоения программных требований:

- высокий уровень – при успешном освоении более 75% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации;
- средний уровень – при успешном освоении от 50% до 75% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации;
- низкий уровень – при усвоении менее 50% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации.

Программа включает в себя воспитательную работу, направленную на сплочение коллектива, посредством совместных экскурсий, участие в конкурсах и олимпиадах различных уровней, в том числе в мероприятия организуемых в заочной форме.

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Воспитательная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса. Можно выделить два основных направления воспитательной работы: формирование мировоззрения и воспитание нравственных качеств, таких как ответственность, трудолюбие, вежливость, терпение и др. Реализация воспитательной работы осуществляется через ряд мероприятий.

- Беседа о правилах поведения на СЮТ – сентябрь, январь;
- Проведение инструктажей по технике безопасности – сентябрь, ноябрь, январь, март;
- Организация взаимопомощи в учебе - постоянно;
- Беседа «Здорово жить здорово» - охрана зрения, осанки - постоянно;
- Участие в конкурсах, олимпиадах, а так же разработка и проведение собственных конкурсов и олимпиад – по плану массовых мероприятий учреждения;
- Представление достижений, результатов, способностей учащихся родителям, педагогам, сверстникам – декабрь, май.
- Беседы о правилах дорожного движения – сентябрь, апрель.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Кабинет для занятия (56 кв.м), оборудованный из расчета на 12 рабочих мест:

- Ученический стол и стулья.
- Шкаф для хранения оборудования и методических материалов;
- Грифельная доска.
- Персональные компьютеры с операционной системой не ниже Win XP. ПК должен быть оснащены необходимым программным обеспечением для осуществления учебного процесса.
- мультимедийный проектор + настенно-потолочный экран (1 шт.);
- сканер;
- принтер;
- колонки / наушники;
- фотоаппарат;
- телескоп.

Материалы и инструменты для изготовления моделей космической техники, стендов, альбомов, написания рефератов, создания презентаций и видеофильмов:

для педагога:

- постоянно обновляемые и пополняющиеся демонстрационные образцы (модели, макеты, иллюстрации, слайды, презентации) по темам,
- ватман,
- миллиметровая бумага,
- - офисная бумага, чертежный инструмент (комплект),
- готовальня,
- линейка,

- простой карандаш,
- маркер,
- коробка цветных карандашей,
- малярный скотч,
- клей ПВА,
- клей «Момент»,
- клей-карандаш,
- клей БФ-б,
- набор цветной офисной бумаги,
- альбомы – по количеству выбранных обучающимися тем для оформления альбомов,
- прозрачные папки-скоросшиватели по количеству тем рефератов,
- пустые диски DVD для хранения видеофильмов и презентаций (по количеству видеофильмов и презентаций),
- модельный нож,
- плоскогубцы, круглогубцы, кусачки,
- катушки проволоки разной толщины,
- шлифовальная шкурка,
- углеткань различной толщины,
- различные пленки для обтяжки моделей,
- пенопласт (потолочная плитка),
- нитки,
- леска.

для обучающихся (из расчета на одного ученика):

- несколько листов ватмана (к-во индивидуально для каждого по необходимости),
- несколько листов миллиметровой бумаги,
- упаковка офисной бумаги,
- линейка, угольник, транспортир,
- готовальня,
- простой карандаш, маркер, коробка цветных карандашей,
- малярный скотч,
- клей ПВА, клей «Момент», клей-карандаш,
- набор цветной офисной бумаги,
- общая тетрадь для ведения конспекта занятий,
- прозрачные папки-скоросшиватели (индивидуально, по необходимости – для личного портфолио, для сбора материалов по выполнению проектов и творческих работ),
- флешку для сбора и сохранения информации в электронном варианте.

Информационно-методическое обеспечение программы

- профессиональная и дополнительная литература для педагога, учащихся, родителей;
- наличие аудио-, видео-, фотоматериалов, интернет источников, плакатов, чертежей, технических рисунков.

Кадровое обеспечение программы

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное образование или высшее образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы.

Требования к педагогам дополнительного образования и преподавателям:

- среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы;
- дополнительное профессиональное образование – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы;

При отсутствии педагогического образования – дополнительное профессиональное педагогическое образование; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.

Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Предметные результаты

| Показатели | Критерии | Степень выраженности оцениваемого качества | Методы диагностик |
|--------------------------|--|--|---|
| Теоретическая подготовка | соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям | <ul style="list-style-type: none"> • высокий уровень – при успешном освоении более 75% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации; | Педагогическое наблюдение, устный опрос, тестирование, контрольная работа |
| | осмысленность и свобода использования специальной терминологии | <ul style="list-style-type: none"> • средний уровень – при успешном освоении от 50% до 75% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации; • низкий уровень – при усвоении менее 50% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации. | |
| Практическая подготовка | качество выполнения практического задания | <ul style="list-style-type: none"> • высокий уровень – при успешном освоении более 75% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации; | Педагогическое наблюдение, творческие задания, творческие проекты |
| | свобода владения специальным оснащением | <ul style="list-style-type: none"> • средний уровень – при успешном освоении от 50% до 75% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации; • низкий уровень – при усвоении менее 50% содержания образовательной программы, подлежащей аттестации. | |

Личностные результаты

| | | | |
|----------------------------------|--|--|--|
| Личностные | Мотивация к учебной деятельности | <ul style="list-style-type: none"> • высокий уровень мотивации; • средний уровень мотивации; • низкий уровень мотивации. | |
| Метапредметные результаты | | | |
| Регулятивные | Умение осуществлять анализ, самоанализ | <ul style="list-style-type: none"> • высокий уровень (самостоятельно справляется); • средний уровень (справляется, но требуется незначительная помощь педагога); • низкий уровень (учащийся испытывает серьёзные затруднения при самоанализе, нуждается в помощи). | |
| Познавательные | Умение самостоятельно выполнять работу | <ul style="list-style-type: none"> • высокий уровень (самостоятельно выполняет работу); • средний уровень (выполняет работу, но требуется незначительная помощь педагога, учащегося); • низкий уровень (учащийся испытывает серьёзные затруднения, нуждается в помощи). | |
| Коммуникативные | Умение слушать и слышать | <ul style="list-style-type: none"> • высокий уровень (активное слушание); • средний уровень (воспринимает информацию в достаточном объеме); • низкий уровень (учащийся испытывает серьёзные затруднения в восприятии информации). | |
| | Умение взаимодействовать с и в группе | <ul style="list-style-type: none"> • высокий уровень (не испытывает трудности при взаимодействии в группе, проявляет лидерские качества, принимает | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | <p>точку зрения собеседника);</p> <ul style="list-style-type: none"> • средний уровень (участие во взаимодействии в группе); • низкий уровень (учащийся испытывает серьезные затруднения). | |
| | <p>Умение выступать перед аудиторией</p> | <ul style="list-style-type: none"> • высокий уровень (не испытывает трудностей, перед аудиторией держится уверенно); • средний уровень (выступление при помощи других учащихся либо педагога); • низкий уровень (учащийся испытывает серьезные затруднения при выступлении). | |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога

1. Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации».
2. СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (Главный государственный санитарный врач РФ, Постановление от 4 июля 2014 года №41).
3. Итальянская Е.Г. Тайны космоса / Е.Г. Итальянская, С.Н. Маркова, В.Л. Пономарёва. - М.: ООО «Издательство «РОСМЭН-ПРЕСС», 2003. – 384 с. – (Интересно о неизвестном).
4. Ванклив Дженис. Эксперименты по астрономии / Дженис Ванклив; пер. с англ. М.Я. Рутковская. – М.: АСТ: Астрель, 2009, - 236, [4] с. – (Наука в удовольствии).
5. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия : учеб. для общеобразоват. учреждений / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. – 6-е изд. доп. – М. : Дрофа, 2005. – 222, [2] с. : ил., 8 л. цв. вкл.
6. Гарлик Марк. Земля и Вселенная. Энциклопедия / Марк Гарлик; пер. с англ. С. Шафрановский. – М.: Махаон, 2010. – 304 с., ил.
7. Гиндикин С.Г. Рассказы о физиках и математиках. – 4-е изд., исправленное. М.: МЦНМО, 2006. – 464 с.
8. Евсюков В.В. Мифы о вселенной. – Новосибирск: Наука, 1988. – (Серия «Из истории мировой культуры»). – 176 с.
9. Итальянская Е.Г. Тайны космоса / Е.Г. Итальянская, С.Н. Маркова, В.Л. Пономарёва. - М.: ООО «Издательство «РОСМЭН-ПРЕСС», 2003. – 384 с. – (Интересно о неизвестном).
10. Левитан Е.П. Астрономия : учеб. для 11 кл. общеобразоват. Учреждений / Е.П. Левитан. – 11-е изд. – М.: Просвещение, 2006. - 224 с. : ил.
11. Левитан Е.П. Дидактика астрономии. Изд. 2-е. – М., Едиториал УРСС, 2010. – 296 с.
12. Перельман Я.И. Занимательная астрономия / Я.И. Перельман. – М.: АСТ: Астрель: ХРАНИТЕЛЬ, 2008. – 284, [4] с.: ил. – (Занимательная наука).
13. Уманский С.П. Космонавтика сегодня и завтра : Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1986. – 175 с., ил.
14. Шимбалев А.А. Атлас звёздного неба. Все созвездия Северного и Южного полушарий с подробными картами / А.А. Шимбалев; Под ред. И.А. Малевича. – М.: АСТ, Минск : Харвест, 2008. – 320 с.: ил.
15. Широнина Е.В. Мифы и звёзды / Науч.-поп. изд. для детей. - М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2005. – 127 с.
16. Энциклопедия для детей. [Т.25.] Космонавтика. – 2-е изд., испр. / ред. коллегия: М. Аксёнова, Е. Ананьева, В. Чеснов и др. – М.: Мир энциклопедий Аванта+, 2007. – 448с. : ил.
17. Энциклопедия для детей. Т.8. Астрономия. – 2-е изд., испр. / Глав. ред. М.Д. Аксёнова. – М.: Аванта+, 2002. – 688 с.: ил.

18. Федеральный портал «Российское образование». Каталог образовательных Интернет-ресурсов [Электронный ресурс]. – режим доступа: www.edu.ru.

Литература для учащихся

1. Земля и Вселенная. Энциклопедия / Марк Гарлик; пер. с англ. С. Шафрановский. – М.: Махаон, 2010. – 304 с., ил.
2. Космонавтика сегодня и завтра С.П. Уманский: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1986. – 175 с., ил.
3. Мифы и звёзды. Е.В. Широнина / Науч.-поп. изд. для детей. - М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2005. – 127 с.
4. Сказки звёздного неба. С.И. Дубкова / Для младшего школьного возраста. – М.: «Белый город», 2004. – 143 с.: ил.
5. Солнечная система. Астрономия: Атлас. / К.Б. Шингарева, Б.В. Краснопевцева – М.: Дрофа; Издательство ДИК, 2005. – 48 с.: текст, ил., карт.
6. Титаны и олимпийцы. Греция и Рим [Текст] : пер. с англ. И. Луговой. – М. : Мой мир, 2008. -144 с.: цв. ил. – (Мифы человечества).
7. Что такое астрономия? Энциклопедия для любознательных. Л. Стоуэлл / Пер. с англ. П. Лемени-Македона. – М.: Эксмо, 2010. – 104 с.
8. Энциклопедия для детей. [Т.25.] Космонавтика. – 2-е изд., испр. / ред. коллегия: М. Аксёнова, Е. Ананьева, В. Чеснов и др. – М.: Мир энциклопедий Аванта+, 2007. – 448с. : ил.
9. Энциклопедия для детей. Т.8. Астрономия. – 2-е изд., испр. / Глав. ред. М.Д. Аксёнова. – М.: Аванта+, 2002. – 688 с.: ил.
10. Энциклопедия удивительных фактов. Тернбулл С., Тэплин С., Денн Б. и др. / Пер. с англ. Е. Ясного, Е. Дорониной и др. – М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2005. – 104 с.

Литература для родителей

1. Баркан А. Практическая психология для родителей или Как научиться понимать своего ребенка. – М. : АСТ-ПРЕСС, 2000 . – 429 с.
2. Валеев Р. Дело по душе и жизненное самоопределение школьника // Воспитание школьников. – 2000. – № 6 – С. 25–28..
3. Макаренко А.С. Книга для родителей // Соч.: В 7 т. – М., АПН РСФСР, 1957.- Т IV .
4. Моргун, Д. В. Дополнительное образование детей в вопросах и ответах / Д.В. Моргун, Л.М. Орлова. - М.: ЭкоПресс, 2016 – 139 с.