

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Старый Чирчим

Принято

на заседании педагогического совета

Протокол № 1 от 29.08.2018 г.

Утверждаю

Приказ № 194 от 29.08.2018 г.

Директор школы _____
Кожичкин Ю. Ф.

Изменения и дополнения
в основную образовательную программу
среднего общего образования
МБОУ СОШ с. Старый Чирчим

Внести следующие изменения в Основную образовательную программу среднего общего образования МОБУ СОШ с. Старый Чирчим, утвержденную Приказом директора № 160 от 31 августа 2016 г.:

Дополнить в содержание

«ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО АСТРОНОМИИ

Планируемые результаты освоения учебного предмета «астрономия»

Личностными результатами обучения астрономии в 11 классе являются:

- в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя — 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 реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью ;

- в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству) — 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 реализации собственных жизненных планов; 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.

Метапредметные результаты обучения астрономии в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия Выпускник научится:
•самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях :

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели ;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы ;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели ;
- определять несколько путей достижения поставленной цели ;
- выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективность расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали ;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута ;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью ;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций ;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий ;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи ;
- искать и находить обобщенные способы решения задач ;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого ;
- анализировать и преобразовывать проблемнопротиворечивые ситуации ;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности 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 (быть учеником и учителем ; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно ; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия.

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами) ;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- 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 ;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального) ;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением ;

- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией ;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий ;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития ;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные результаты изучения астрономии представлены по темам.

Астрономия, ее значение и связь с другими науками.

Предметные результаты освоения темы позволяют:

- воспроизводить сведения по истории развития астрономии, о ее связях с физикой и математикой ;
- использовать полученные ранее знания для объяснения устройства и принципа работы телескопа.

Практические основы астрономии.

Предметные результаты изучения данной темы позволяют:

- воспроизводить определения терминов и понятий (созвездие, высота и кульминация звезд и Солнца, эклиптика, местное, поясное, летнее и зимнее время) ;
- объяснять необходимость введения високосных лет и нового календарного стиля ;
- 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.

Строение Солнечной системы .

Предметные результаты освоения данной темы позволяют:

- воспроизводить исторические сведения о становлении и развитии гелиоцентрической системы мира ;
- воспроизводить определения терминов и понятий (конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет, горизонтальный параллакс, угловые размеры объекта, астрономическая единица) ;
- вычислять расстояние до планет по горизонтальному параллаксу, а их размеры — по угловым размерам и расстоянию ;
- формулировать законы Кеплера, определять массы планет на основе третьего (уточненного) закона Кеплера ;
- 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.

Природа тел Солнечной системы

Предметные результаты изучения темы позволяют:

- формулировать и обосновывать основные положения современной гипотезы о формировании всех тел Солнечной системы из единого газопылевого облака ;
- определять и различать понятия (Солнечная система, планета, ее спутники, планеты земной группы, планеты-гиганты, кольца планет, малые тела, астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды, метеоры, болиды, метеориты) ;
- описывать природу Луны и объяснять причины ее отличия от Земли ;
- перечислять существенные различия природы двух групп планет и объяснять причины их возникновения ;

- проводить сравнение Меркурия, Венеры и Марса с Землей по рельефу поверхности и составу атмосфер, указывать следы эволюционных изменений природы этих планет ;
- объяснять механизм парникового эффекта и его значение для формирования и сохранения уникальной природы Земли ;
- описывать характерные особенности природы планет-гигантов, их спутников и колец ;
- характеризовать природу малых тел Солнечной системы и объяснять причины их значительных различий ;
- описывать явления метеора и болида, объяснять процессы, которые происходят при движении тел, влетающих в атмосферу планеты с космической скоростью ;
- описывать последствия падения на Землю крупных метеоритов ;
- объяснять сущность астероидно-кометной опасности, возможности и способы ее предотвращения.

Солнце и звезды

Предметные результаты освоения темы позволяют:

- определять и различать понятия (звезда, модель звезды, светимость, парсек, световой год) ;
- характеризовать физическое состояние вещества Солнца и звезд и источники их энергии ;
- описывать внутреннее строение Солнца и способы передачи энергии из центра к поверхности ;
- объяснять механизм возникновения на Солнце грануляции и пятен ;
- описывать наблюдаемые проявления солнечной активности и их влияние на Землю ;
- вычислять расстояние до звезд по годичному параллаксу ;
- называть основные отличительные особенности звезд различных последовательностей на диаграмме «спектр — светимость» ;
- сравнивать модели различных типов звезд с моделью Солнца ;
- объяснять причины изменения светимости переменных звезд ;
- описывать механизм вспышек новых и сверхновых ;
- оценивать время существования звезд в зависимости от их массы ;
- описывать этапы формирования и эволюции звезды ;
- характеризовать физические особенности объектов, возникающих на конечной стадии эволюции звезд: белых карликов, нейтронных звезд и черных дыр.

Строение и эволюция Вселенной

Предметные результаты изучения темы позволяют:

- объяснять смысл понятий (космология, Вселенная, модель Вселенной, Большой взрыв, реликтовое излучение) ;
- характеризовать основные параметры Галактики (размеры, состав, структура и кинематика) ;
- определять расстояние до звездных скоплений и галактик по цефеидам на основе зависимости «период — светимость» ;
- распознавать типы галактик (спиральные, эллиптические, неправильные) ;
- сравнивать выводы А.Эйнштейна и А. А.Фридмана относительно модели Вселенной ;
- обосновывать справедливость модели Фридмана результатами наблюдений «красного смещения» в спектрах галактик ;
- формулировать закон Хаббла ;
- определять расстояние до галактик на основе закона Хаббла; по светимости сверхновых ;
- оценивать возраст Вселенной на основе постоянной Хаббла ;
- интерпретировать обнаружение реликтового излучения как свидетельство в пользу гипотезы горячей Вселенной ;

— классифицировать основные периоды эволюции Вселенной с момента начала ее расширения — Большого взрыва ;

— интерпретировать современные данные об ускорении расширения Вселенной как результата действия антитяготения «темной энергии» — вида материи, природа которой еще неизвестна. **Жизнь и разум во Вселенной**

Предметные результаты позволяют:

— систематизировать знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системнодеятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности. Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в средней школе является включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет следующие особенности:

1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других ;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе ;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности выпускник получит представление:

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности ;
- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных ;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках ;
 - об истории науки ;
 - о новейших разработках в области науки и технологий ;
 - о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и т. п.) ;

• о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и т. п.).
Выпускник сможет:

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин (межпредметные задачи) ;

- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач ;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни ;
- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач ;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности выпускник научится:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве ;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей ;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные, такие как время, необходимые для достижения поставленной цели ;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества ;
- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы ;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков ;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ) ;
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

II. Содержание учебного предмета « астрономия»

Астрономия, ее значение и связь с другими науками (2 часа)

Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.

Практические основы астрономии (5 часов)

Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных

географических широтах. Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца.

Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Строение Солнечной системы (7 часов)

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости.

Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Законы Кеплера.

Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный

параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.

Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

Природа тел Солнечной системы (8 часов)

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

Солнце и звезды (6 часов)

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр — светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.

Строение и эволюция Вселенной (4 часа)

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда:

газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

Жизнь и разум во Вселенной (2 часа)

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

III. Тематическое планирование

Тема / содержание	Количество часов
Раздел 1. АСТРОНОМИЯ, ЕЕ ЗНАЧЕНИЕ И СВЯЗЬ С ДРУГИМИ НАУКАМИ 1/1 . Что изучает астрономия. 2/2. Наблюдения – основа астрономии.	2
Раздел 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ. 3/1. Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты 4/2. Видимое движение звезд на различных географических широтах 5 /3. Годичное движение Солнца. Эклиптика 6/4. Движение и фазы Луны. 7/5. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь. <i>Тест на тему :</i>	5

<p><i>«Практические основы астрономии»</i></p>	
<p>Раздел 3. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ.</p> <p>8/1. Развитие представлений о строении мира</p> <p>9/2. Конфигурации планет.</p> <p>10/3. Синодический период</p> <p>11/4. Законы движения планет Солнечной системы</p> <p>12/5. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе</p> <p>13/6. Открытие и применение закона всемирного тяготения.</p> <p>14/7. Движение искусственных спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе. <i>Тест на тему «Строение Солнечной системы»</i></p>	<p>7</p>
<p>Раздел 4. ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</p> <p>15/1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение</p> <p>16/2. Земля и Луна - двойная планета</p> <p>17/3. Две группы планет</p> <p>18/4. Природа планет земной группы</p> <p>19/5. Урок-дискуссия «Парниковый эффект - польза или вред?»</p> <p>20/6. Планеты-гиганты, их спутники и кольца</p> <p>21/7. Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы).</p> <p>22/8. Метеоры, болиды, метеориты. <i>Тест на тему «Природа тел Солнечной системы»</i></p>	<p>8</p>
<p>Раздел 5. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ.</p> <p>23/1. Солнце, состав и внутреннее строение</p> <p>24/2. Солнечная активность и ее влияние на Землю</p> <p>25/3. Физическая природа звезд</p> <p>26/4. Переменные и нестационарные звезды.</p>	<p>6</p>

<p>27/5. Эволюция звезд</p> <p>28/6. <i>Тест на тему: «Солнце и звезды»</i></p>	
<p>Раздел 6. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</p> <p>29/1. Наша Галактика</p> <p>30/2. Другие звездные системы — галактики</p> <p>31/3. Космология начала XX в.</p> <p>32/4. Основы современной космологии. <i>Тест на темы «Солнце и звезды», «Строение и эволюция Вселенной»</i></p>	4
<p>Раздел 6. ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ.</p> <p>33/1. Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни.</p> <p>34/2. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями.</p>	2