


**Управление образования муниципального образования администрации
города Астрахани
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение г. Астрахани
«Гимназия №2»**

<p align="center">СОГЛАСОВАНО Управляющим Советом</p> <p>Протокол № 4 от 25.08.2018г.</p> <p> Бурдыгина Т.П.</p>	<p align="center">ПРИНЯТО Педагогическим Советом</p> <p>Протокол № 9 от 28.08.2018г.</p> <p>Директор  С. В. Еремина</p>	<p align="center">СОГЛАСОВАНО Председатель ПК</p> <p>Протокол № 16 от 27.08.2018 г.</p> <p> Калмыкова И.В.</p>
<p align="center">ОДОБРЕНО Родительским советом</p> <p>Протокол № 5 от 25.08.2018 г.</p>	<p align="center">УТВЕРЖДЕНО Директором МБОУ г. Астрахани «Гимназии №2»</p> <p>Приказ № 732 от 31.08.2018 г.</p> <p>Директор  С. В. Еремина</p>	<p align="center">ОДОБРЕНО Советом обучающихся</p> <p>Протокол № 5 от 28.08.2018 г.</p> <p> Фирсова О.В..</p>

Рабочая программа по астрономии
Уровень среднего общего образования
Разработчик учитель физики и астрономии
Хазова Ю.Н.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по астрономии разработана на основе следующей нормативно- правовой базы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования". С изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.
- Примерной ООП СОО, рекомендованная ФУМО в редакции протокола от 28 июня 2016 г. № 2/16-з федерального учебно-методического объединения по общему образованию
- Норм Федерального закона от 01.12.2007 № 309-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятий и структуры государственного образовательного стандарта»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» № 253 от 31 марта 2014 года и аналогичные приказы изменяющие и дополняющие его
- Инструктивно-методических писем Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства образования и науки

7 июня 2017 года подписан приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089». Данный приказ вносит изменения в часть II федерального компонента «Среднее (полное) общее образование» по вопросу возвращения в обязательную часть учебного плана предмета «Астрономия».

Целями реализации рабочей программы по астрономии среднего общего образования:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории. Выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

Достижение поставленных целей предусматривает решение следующих **основных задач**:

- обеспечение соответствия рабочей программы по астрономии требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) в части планируемых результатов обучения;
- выявление и развитие способностей обучающихся, организацию проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

Рабочая программа формируется на основе системно-деятельностного подхода.

Настоящая программа соответствует требованиям ФГОС СОО и состоит из следующих разделов:

1. Планируемые результаты освоения предмета
2. Содержание учебного предмета и тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой темы
3. Дополнительно к программе приложены критерии выставления отметки обучающемуся по предмету, контрольно – измерительные материалы.

Календарно-тематическое планирование к рабочим программам ежегодно корректируется в зависимости от годового учебного плана, степени и качества усвоения учебного материала, рассматривается на заседаниях методических объединений, утверждается приказом директора и прилагается отдельно.

Планируемые результаты

В ходе освоения содержания курса, **обучающиеся получают возможность:**

В направлении личностного развития:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

В метапредметном направлении:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

В предметном направлении:

- знания об астрономических явлениях, понимание смысла законов Кеплера;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять наблюдения звездного неба, Луны, затмений;
- обнаруживать зависимости между астрономическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- умения решать астрономические задачи на применение полученных знаний;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно действующему в МБОУ «Гимназия №2» учебному плану и с учетом направленности классов, календарно-тематический план предусматривает следующую организацию процесса обучения: в 10 предлагается обучение в объеме 34 часа в год из расчета 1 час в неделю, уровень обучения – базовый. Всего 34 часа.

Общая характеристика курса астрономии

Астрономия в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения. В настоящее время важнейшими задачами астрономии являются 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.

Астрономия занимает особое место в системе естественнонаучных знаний, так как она затрагивает глубинные вопросы существования человека в окружающем мире и в ней концентрируются основные противоречия между бытием человека и его сознанием. На

протяжении тысячелетий астрономия шагала в ногу с философией и религией, информацией, почерпнутой из наблюдений звёздного неба, питала внутренний мир человека, его религиозные представления об окружающем мире. Во всех древних философских школах астрономия занимала ведущее место. Так как астрономия не затрагивала непосредственно условия жизни и деятельности человека, то потребность в ней возникала на более высоком уровне умственного и духовного развития человека, и поэтому, она была доступна пониманию узкого круга образованных людей. Всё современное естествознание: физика, математика, география и другие науки — питалось и развивалось благодаря развитию астрономии. Достаточно вспомнить механику, математический анализ, развитые Ньютоном и его последователями в основном для объяснения движения небесных тел. Современные идеи и теории: общая теория относительности, физика элементарных частиц — во многом зиждутся на достижениях современной астрономии, таких ее разделов, как астрофизика и космология. Чтобы правильно понять современное естествознание, необходимо изучать астрономию, пронизывающую его и лежащую в его основах. Многие специалисты считают, что вообще преподавание естествознания надо построить на основе его астрономических корней. По-видимому, такой подход позволит не только повысить качество естественно-научного образования, но и решить проблему потери интереса учащихся к изучению естественных наук.

Содержание учебного курса

1. Введение в астрономию 4 ч

Предмет астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии).

Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток. Изменение вида звездного неба в течение года.

2. Солнце и звезды 2 ч

Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав). Строение атмосферы Солнца (фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность). Источники энергии и внутреннее строение Солнца (протон - протонный цикл, понятие о моделях внутреннего строения Солнца). Солнце и жизнь Земли (перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема "Солнце - Земля").

3. Физическая природа тел солнечной системы 26ч

3.1. Система Земля-Луна. 9ч

Система "Земля - Луна" (основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).

3.2. Планеты земной группы 4ч

Планеты земной группы (общая характеристика атмосферы, поверхности).

3.3. Планеты-гиганты 7 ч

Планеты-гиганты (общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).

3.4. Малые тела Солнечной системы 6ч

Астероиды и метеориты (закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты). Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).

- Защита проектных работ, подведение итогов учебного года. 2ч

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение в астрономию	4
2	Солнце и звезды	2
3	Физическая природа тел солнечной системы	
3.1	Система Земля-Луна	9
3.2	Планеты земной группы	4
3.3	Планеты-гиганты	7
3.4	Малые тела Солнечной системы	6
4	Защита проектных работ	2
	Итого:	34

Календарно- тематическое планирование

АСТРОНОМИЯ. Авторы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Содержание	Требования к уровню подготовки	Вид контроля	Д/З
Введение в астрономию 4ч							
1	1 неделя	Предмет астрономии. Звездное небо.	Урок изучения нового материала	Что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии. Что такое созвездие, основные созвездия.	- Знать смысл понятия предмет астрономии, что изучает; - значение астрономии в нашей жизни.		Вопросы теоретического минимума - 1
2	2 неделя	Млечный путь -наша Галактика	Урок изучения нового материала	Как на небе выглядит Млечный путь, мифология, понятие Галактики. Размеры Галактики.	- Уметь пояснять смысл понятий Млечный путь и Галактика	Устный опрос	Вопросы теоретического минимума- 2
3	3 неделя	Знакомство с подвижной картой звездного неба.	Урок-практическая работа.	Подвижная карта звездного неба, Понятие созвездия.	- Уметь работать с подвижной картой звездного неба		
4	4 неделя	Созвездия осеннего неба	Урок-практическая работа.	Подвижная карта звездного неба, понятие созвездия.	- Уметь работать с подвижной картой звездного неба, находить созвездия осеннего неба.	Устный опрос	Наблюдение созвездий осеннего неба
2. Солнце и звезды 2 ч							
5	5 неделя	Строение Солнечной системы. Общее строение и атмосфера Солнца.	Урок изучения нового материала	Вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав	- Иметь представление о размерах, массе Солнца, расстоянии от Земли до Солнца;	Устный опрос	Вопросы теоретического минимума- 3

6	6 неделя	Активные образования на Солнце: пятна, вспышки, протуберанцы. Влияние Солнца на Землю. Самостоятельная работа № 1 «Солнце»	Комбинированный урок	Фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность.	- Уметь по таблице определять строение солнца. - Иметь представление о влиянии Солнца на Землю и человеческий организм.	тест	Вопросы теоретического минимума- 4
3. Физическая природа тел солнечной системы							
3.1. Система Земля-Луна. 9ч							
7	7 неделя	Планета Земля.	Комбинированный урок	Три основные оболочки Земли, Строение Земли, население, магнитное поле Земли, общие характеристики Земли, движение Солнца по эклиптике, смена времен года на Земле.	- Иметь представление о характеристиках Земли; - Уметь объяснять смену времен года на Земле.	Устный опрос	Вопросы теоретического минимума- 5.
8	8 неделя	Луна- естественный спутник Земли.	Урок изучения нового материала	Общие характеристики Луны, поверхность Луны, внутреннее строение, химический состав, возраст, кратеры, расстояние от Земли до Луны.	- Иметь представление о влиянии Луны на Землю; - знать расстояние от Земли до Луны, понятие кратеры.	Устный опрос	Вопросы теоретического минимума- 6
9	9 неделя	Солнечные и лунные затмения. Движение и фазы Луны.	Комбинированный урок	Условия наблюдения солнечного и лунного затмения. Фазы Луны.	- Уметь объяснять солнечные и лунные затмения	тест	Вопросы теоретического минимума- 7
10	10 неделя	Закон всемирного тяготения и его следствия.	Комбинированный урок	Возмущения в движении планет, открытие Нептуна, приливы и отливы.			Лекционный материал
11	11 неделя	Орбиты космических аппаратов. Космические исследования.	Комбинированный урок	Орбиты космических аппаратов. Космические исследования.		Устный опрос	Лекционный материал

12	12 неделя	Невесомость. Сам. работа № 2 «Система Земля-Луна»	Комбинированный урок	Понятие невесомость, условия жизнедеятельности космонавтов.		Устный опрос	Лекционный материал
13	13 неделя	Знакомство с астрономическим планетарием. Созвездия зимнего неба	Урок-практическая работа.	Подвижная карта звездного неба, Понятие созвездия.	- Уметь работать с подвижной картой звездного неба, находить созвездия осеннего неба.		Наблюдение созвездий зимнего неба.
14	14 неделя	Контрольная работа № 1 за 1 полугодие					
15	15 неделя	Исторические вехи в освоении космического пространства.	беседа	Работы К.Э.Циолковского, С.П.Королева. Космонавты: Ю.А.Гагарин, В.Терешкова, А.Леонов.	- Иметь представление об основных вехах в истории освоения космоса.	Устный опрос	Вопросы теоретического минимума- 8
3.2. Планеты земной группы 4ч							
16	16 неделя	Меркурий	Урок изучения нового материала	Расстояние от Солнца до Меркурия, меркурианский год и сутки, температура, магнитное поле, атмосфера, поверхность	- иметь представление об особенностях планеты	Устный опрос	Вопросы теоретического минимума- 9
17	17 неделя	Венера	Урок изучения нового материала	Расстояние от Солнца до Венеры, год и сутки, температура, магнитное поле, атмосфера, поверхность, парниковый эффект.	- иметь представление об особенностях планеты	Устный опрос	Вопросы теоретического минимума- 10
18	18 неделя	Марс	Урок изучения нового материала	Расстояние от Солнца до Марса, год и сутки, температура, магнитное поле, атмосфера, поверхность.	- иметь представление об особенностях планеты	Устный опрос	Вопросы теоретического минимума- 11
19	19 неделя	Самостоятельная работа № 3 «Планеты земной группы»	Урок самостоятельная работа	Вопросы самостоятельной работы.		самостоятельная работа	

3.3. Планеты-гиганты 7 ч							
20	20 неделя	Юпитер	Урок изучения нового материала	Расстояние от Солнца до Юпитера, год и сутки, температура, магнитное поле, атмосфера, поверхность, спутники Юпитера.	- иметь представление об особенностях планеты	Устный опрос	Вопросы теоретического минимума- 12
21	21 неделя	Сатурн	Урок изучения нового материала	Расстояние от Солнца до Сатурна, ось наклона год и сутки, температура, магнитное поле, атмосфера, поверхность, спутники Сатурна.	- иметь представление об особенностях планеты	Устный опрос	Вопросы теоретического минимума- 13
22	22 неделя	Уран	Урок изучения нового материала	Расстояние от Солнца до Урана, ось наклона год и сутки, температура, магнитное поле, атмосфера, размеры.	- иметь представление об особенностях планеты	Устный опрос	Вопросы теоретического минимума- 14
23	23 неделя	Плутон.	Урок изучения нового материала	Расстояние от Солнца до Плутона, температура, магнитное поле, атмосфера, размеры. Почему Плутон не является планетой.	- иметь представление об особенностях Плутона.	Устный опрос	Вопросы теоретического минимума- 15
24	24 неделя	Обобщение «Планеты-гиганты»	Урок-обобщение	Заполнение обобщающей таблицы.	- уметь систематизировать, находить общие параметры для анализа.	Устный опрос	
25	25 неделя	Самостоятельная работа № 4 «Планеты- гиганты»	Урок самостоятельная работа	Вопросы самостоятельной работы.		самостоятельная работа	
26	26 неделя	Созвездия весеннего неба	Урок-практическая работа.	Подвижная карта звездного неба, понятие созвездия.	- Уметь работать с подвижной картой звездного неба, находить созвездия весеннего неба.		

3.4. Малые тела Солнечной системы 6ч							
27	27 неделя	Астероиды. Болиды. Метеориты. Тунгусский метеорит.	Урок изучения нового материала	Понятие астероид, их размеры, знаменитые астероиды; понятие болид, 3 основных вида метеоритов.	- иметь представление об астероидах, болидах, метеоритах, их отличиях. - знать 3 вида метеоритов	Устный опрос	Вопросы теоретического минимума- 16
28	28 неделя	Кометы. Их открытие и движение. Комета Галлея. Физическая природа комет.	Урок изучения нового материала	Комета Галлея, Энке. Физическая природа комет, направление хвоста	- иметь представление о кометах, их природе, периодичности.	Устный опрос	Вопросы теоретического минимума- 17
29	29 неделя	Обобщение «Малые тела Солнечной системы»	Урок - проверки знаний	Малые тела Солнечной системы		тест	
30	30 неделя	Самостоятельная работа № 5 «Малые тела Солнечной системы»	Урок самостоятельная работа	Вопросы самостоятельной работы.		самостоятельная работа	
31	31 неделя	Созвездия летнего неба	Урок-практическая работа.	Подвижная карта звездного неба, Понятие созвездия.	- Уметь работать с подвижной картой звездного неба, находить созвездия летнего неба.		
32	32 неделя	Контрольная работа № 2 (годовая)	Урок контрольная работа	Вопросы контрольной работы.	Знание и понимание материала курса астрономии 10 класса	Контрольная работа	
33	33 неделя	Защита проектных работ.	Урок защиты внеурочной деятельности старшеклассников	В соответствии с выбранной темой.			
34	34 неделя	Подведение итогов учебного года.					

Литература для учителя:

1. «Что и как наблюдать на звездном небе?», Э. С. Зигель, 1979г.
2. «Астрономия в 11 классе. Методика проведения практических работ», Б. А. Воронцов-Вельяминов, 1984г.
3. «Сборник вопросов и задач по астрономии», под ред. Б. А. Воронцов-Вельяминов, 1982г.
4. Физика. Еженедельное приложение к газете «Первое сентября», статьи по астрономии.
5. Учебник АСТРОНОМИЯ 11 класс. Авторы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2013г.
6. Г.И.Малахова, Е.К. Страут. Дидактический материал по астрономии, Москва, «Просвещение», 2007г.

Литература для учащихся:

1. Учебник АСТРОНОМИЯ 11 класс. Авторы Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут, М.: Дрофа, 2013г.
2. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика. М. М. Дагаев, В. М. Чаругин, 1988 г.

Видеофильмы для общеобразовательных школ студии «Кварт» «Все тайны космоса» в 4-х частях. Москва, Студия «Кварт», 2002г

Приложение 1 к образовательной программе.

Критерии выставления отметки обучающемуся.

Оценка устных ответов учащихся по астрономии

Оценка «5» Ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение астрономических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики: строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий: может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» Ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может исправить самостоятельно с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» Ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса астрономии, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала ; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих

преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки и трех недочетов, допустил четыре или пять недочетов.

Оценка «2» Ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».

Оценка письменных работ учащихся по астрономии

Оценка	Вид ошибки		
	Грубая ошибка	Негрубая ошибка	Недочет
«5»	-	-	1
«4»	-	-	или 2-3
«3»	1	-	2
«3»	-	или 1	3
«3»	1	или 1	-
«3»	-	или 2-3	-
«3»	-	-	4-5
«2»	1. Число ошибок и недочетов превышает норму оценки «3» или выполнено менее 2/3 работы 2. Если ученик совсем не выполнил работы		

Вид ошибки	Расшифровка, конкретизация вида ошибки
Грубые ошибки	Не знает законов, астрономических величин, теорий, формул, единиц измерения. Не умеет применять формулы, законы. Не правильно дает объяснение хода решения задач.
Негрубые ошибки	Неточность чертежа, графика, схемы. Ошибки вычислительного характера.
Недочеты	небрежное выполнение записи задачи. нерациональные вычисления. нерациональные приемы решения задачи.

Контрольно-измерительные материалы

Вопросы теоретического минимума по астрономии

Тема: «Предмет астрономии. Что изучает астрономия?»

Вариант 1

1. Чему равно расстояние от Земли до Солнца?
2. Сколько времени свет проходит это расстояние?
3. Что такое один световой год и чему равно это расстояние?

4. Вид нашей галактики сбоку и сверху, её размеры.
5. На какое расстояние мы удалены от центра нашей галактики? Рисунок.

Вариант 2

1. От каких слов произошло слово астрономия? Что оно означает?
2. Что такое Млечный путь?
3. Как различают звезды по яркости? Какие из них самые горячие, самые холодные?
4. К каким звездам относится наше Солнце?
5. Как называется ближайшая к нам галактика?

Тема: «Общее строение и атмосфера Солнца. Эволюция Солнца»

Вариант 1

1. Из чего состоит Солнце?
2. Температура и давление в ядре Солнца.
3. Какие процессы происходят внутри Солнца?
4. Рисунок «Строение Солнца»
5. Эволюция Солнца.

Вариант 2

1. На каком расстоянии от Земли находится Солнце?
 2. Сколько времени идет световой луч от Солнца до Земли?
 3. Когда родилось Солнце?
 4. Как родились планеты?
 5. Считалочка, позволяющая запомнить последовательность планет в Солнечной системе?
- Рисунок «Строение Солнечной системы»

Вариант 3

1. Как давно существует наше Солнце?
2. Что происходит в ядре Солнца?
3. Как долго будет существовать Солнце? Что произойдет в дальнейшем?
4. Сделайте рисунок «Строение Солнца».
5. Подпишите названия на рисунке.

Тема: № 4 «Солнечная активность»

1. Что такое солнечная активность?
2. Что является причиной появления черных пятен на Солнце?
3. Из скольких лет состоит цикл солнечной активности?
4. Что такое солнечный ветер?
5. Каким образом солнечные вспышки влияют на Землю?

Тема: № 5 «Теория Большого Взрыва»

1. Что такое точка сингулярности?
2. Основные доказательства теории Большого взрыва.
3. Какие частицы и силы возникли в момент большого взрыва?
4. На какие вопросы не может ответить ТБВ

Тема: № 6 «Планета Земля»

1. Перечислите 3 основные оболочки Земли.
2. Рисунок «Строение Земли», подпишите названия.

3. Чем, предположительно, обусловлено существование магнитного поля Земли?
4. На сколько градусов отклонена от вертикали ось вращения Земли?
5. Что такое эклиптика?

Демонстрационные варианты контрольной работы за 1 полугодие

Вариант 1

- № 1. Чему равно расстояние от Земли до Солнца?
- №2. Что такое один световой год и чему он равен?
- №3. Как различают звёзды по яркости? К каким звёздам относится наше Солнце?
- №4. Что такое Солнечная активность?
- №5. Что является причиной появления черных пятен? Почему пятна чёрные?
- №6. Начертите схему Солнечного затмения.
- №7. Что из себя представляет поверхность Луны?
- №8. Что такое кратер?
- №9. В каком году и кто впервые совершил выход на Лунную поверхность?
- №10. Укажите год и ФИО первой женщины-космонавта.
- №11. В каком году и кто совершил первый полёт в космос?
- №12. Укажите ФИО человека, который возглавил подготовку лётчиков-космонавтов в звёздном городке.
- №13. В каком году был запущен 1-ый ИСЗ и с какими пассажирами?
- №14. Кому принадлежит идея проекта ракеты?
- №15. Начертите фазы Луны.

Вариант 2

- №1. Чему равно расстояние от Земли до Луны?
- №2. Как далеко удалена наша Солнечная система от центра нашей галактики?
- №3. Что такое Млечный путь? Что он из себя представляет? Сделайте рисунок.
- №4. Какая существует считалочка, позволяющая запомнить порядок удаления планет от Солнца?
- №5. Сколько времени идёт световой луч от Солнца до Земли?
- №6. Из скольких лет состоит цикл солнечной активности?
- №7. Что такое Солнечный ветер?
- №8. Каким образом Солнечные вспышки влияют на Землю?
- №9. Начертите схему Лунного затмения.
- №10. Кто является главным конструктором ракеты в СССР?

№11. Назовите ФИО лётчика –космонавта, который впервые вышел в открытый космос? Какой казус с ним произошел?

№12. В каком году и с кем был запущён 2-ой ИСЗ в СССР?

№13. Что из себя представляет поверхность Луны? Что такое терминатор?

№14. Почему мы всегда видим только одну сторону Луны?

№15. Нарисуйте строение Солнца. Подпишите названия.

Приложение 2 к образовательной программе.

Основные понятия курса

Активность	Петлеобразное движение планет	Радиолокационный метод
Астероид	Перигелий (перигей)	Радиус светила
Астрология	Планеты	Расстояние (угловое, небесных тел от
Астрономическая единица	Плоскость (галактики, орбиты ит.д)	Светимость (Солнца, звезд)
Астрономическая картина мира	Полнос мира	Световой год
Астрономия	Среда (межпланетная, межзвездная)	Сжатие Земли и других планет
Атмосфера(Земли, Солнца, других	Суточное движение светил	Сидерический год
Афелий (апогей)	Сфера	Склонение
Блеск звезды	Телескоп	Скопление звезд,
Болит	Терминатор	Скорость (круговая,
Возмущения	Точка (весеннего, осеннего равноденствия, северу, юга и т.д)	Служба Солнца
Возраст (Земли, планет, Солнца, Галактики)	Туманность	Созвездие (незаходящее, восходящее и
Восход светил	Фазы Луны	Солнечная активность
Вращение планет, звезд	Факелы фотосферные	Солнечная система
Вселенная	Физические характеристики планет и звезд	Солнце
Вспышки солнечные	Химический состав (атмосфер планет, лунного грунта, Солнца и звезд)	Солнцестояние (зимнее, летнее)
Галактика	Гранулы	Солнечная постоянная
Гелиоцентрическая система мира	Закономерности в Солнечной системе	Состав Солнечной системы
Геоцентрическая система мира	Затмение	Спектр (Солнца, комет, звезд,
Горизонт	Заход светил	Хромосфера

Космогония	Звезда (двойная, гигант, карлик, нейтронная, незаходящая, переменная, сверхновая)	Цефеида
Космология	Звездная величина (видимая, абсолютная)	Цикл солнечной активности
Космос	Звездная карта	Черная дыра
Кратер	Зенит	Эволюция (Земли и планет, Солнца и звезд, галактик и
Кульминация	Зодиак	Экватор (географический,
Линия отвесная,	Календарь	Эклиптика
Магнитная буря	Квazar	Эллипс (центр, фокусы, эксцентриситет, радиус-векторы)
Меридиан	Кольца (Сатурна, Юпитера, Урана)	Ядро (Земли, Луны, планет,
Метагалактика	Комета	
Метеор	Координаты (географические, экваториальные)	
Метеорит	Корабль космический	
Метеорное тело	Корона солнечная	
Метеорный дождь	Пояс радиационный (Земли, Юпитера)	
Метеорный поток	Полярное сияние	
Млечный путь	Проблема внеземных цивилизаций	
Небесная механика	Проблема «Солнце - Земля»	
Обратная сторона луны	Протуберанец	
Обсерватория	Прямое восхождение	
Орбита планеты, спутника	Пульсар	
Ось мира	Пятно солнечное	
Параллакс	Равноденствие (весеннее, осеннее)	
Парсек	Радиант метеорный	

Темы проектов. Темы презентаций.

1. Что изучает астрономия. Связь астрономии с другими науками, её значение.
2. Масштабы Вселенной.
3. История создания телескопов.
4. Особенности астрономических наблюдений.
5. Созвездия, их мифология.
6. Видимая яркость и цвет звезд.
7. Видимое суточное движение звезд. Небесная сфера.
8. Звездные карты и их координаты.
9. Высота полюса мира над горизонтом.
10. Суточное движение светил на различных широтах.
11. Эклиптика. Видимое движение Солнца и Луны.

12. Фазы Луны.
13. Лунные и Солнечные затмения.
14. Виды календарей, их история.
15. Николай Коперник.
16. Галилео Галилей.
17. Иоганн Кеплер.
18. Законы Кеплера.
19. Борьба за научное мировоззрение в астрономии.
20. Радиотелескопы.
21. Применение спектрального анализа в астрономии.
22. Планета Земля. Строение. Атмосфера. Магнитное поле.
23. Луна- естественный спутник Земли. Физические условия на Луне. Рельеф.
24. Исследование Луны.
25. Планеты земной группы.
26. Планеты-гиганты.
27. Малые тела Солнечной системы. Астероиды.