

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Борский государственный техникум»

«Согласовано»
Руководитель МК
Н.Е.Кочкарева
«30» августа 2019 г.
Протокол №_____
от «30» августа 2019 г.

Утверждаю
Зам. директора по УВР
Е.М.Ковалева
«30» августа 2019 г.

**Комплект контрольно-оценочных средств
для оценки результатов освоения**

предмета ОУП.09 Астрономия
программы подготовки специалистов среднего звена

44.02.01 Дошкольное образование
(гуманитарный профиль)

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета

Автор-составитель:

Гаршина Н.В. - преподаватель ГБПОУ СО «Борский государственный
техникум»

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Борский государственный
техникум»

Борское 2019 г.

Содержание

		Стр.
1.	Пояснительная записка	3
2.	Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	5
3.	Задания для оценки освоения дисциплины	10
4.	Критерии оценки результатов	17
5.	Список используемой литературы	18

1. Пояснительная записка

Комплект оценочных средств предназначен для оценки освоения итоговых образовательных результатов учебного предмета ОУП.09 Астрономия образовательных программ среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и итоговой аттестации.

Нормативными основаниями проведения оценочной процедуры по учебному предмету ОУП.09 Астрономия являются:

- Федеральный государственный стандарт среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 44.02.01 Дошкольное образование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1351 от 27.10.14, регистрационный номер № 34898 от 24.11.2014 с учетом профиля получаемого профессионального образования;
- Установленные квалификационные требования (профессиональный стандарт);
- Программа учебного предмета;
- Положение по итоговому контролю учебных достижений студентов при реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы СПО (примерное) (одобрено научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» Протокол № 1 от «15» февраля 2012 г.);
- Рекомендации по организации промежуточной аттестации студентов в образовательных учреждениях среднего профессионального образования (письмо Министерства общего и профессионального образования Российской Федерации от 05.04.1999 г. № 16-52-59 ин/16-13) (в части описания процедур).

Инструментарий оценки, входящий в данный комплект оценочных средств, содержит теоретические и практические знания.

Оценка проводится через проверку знаний, описание событий, фактов, выявление причинно-следственных связей отражающих работу с информацией, выполнение различных мыслительных операций: воспроизведение, понимание, анализ, сравнение. Проверка освоений умений и знаний содержит требования к выполнению определенных заданий в соответствии с ФГОС.

Для оценки освоения учебного предмета ОУП.09 Астрономия проводится дифференцированный зачет.

В соответствии с Положением о промежуточной аттестации для положительного заключения по результатам оценочной процедуры по учебному предмету установлен показатель, при котором принимается

решение по освоению знаний и умений, - не менее 69% предложенного задания.

Результаты оценочной процедуры заносятся в протокол дифференцированного зачета и в оценочные таблицы, подписываются преподавателем.

В настоящем комплекте оценочных средств используются следующие термины, определения и сокращения:

ОУП – общеобразовательный учебный предмет;

ГБПОУ СО – государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области.

2. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1. Вид профессиональной деятельности

Воспитание и обучение детей дошкольного возраста в дошкольных образовательных организациях и в домашних условиях.

2.2. Предметы оценивания

Освоение содержания учебного предмета ОУП.09 Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

- **личностных:**

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
 - устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
 - умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;
- **метапредметных:**

- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

- **предметных:**

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Результатом освоения предмета ОУП.09 Астрономия является овладение обучающимися общими компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2.3. Результаты освоения предмета, подлежащие проверке

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;	беседа, устный опрос, отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование, сообщения
выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;	
приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;	
решать задачи на применение изученных астрономических законов;	отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование
осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.	

Знать/понимать	
смысл понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, эволюция, эклиптика, ядро	индивидуальный опрос, оценка при проверке практических работ, проверка конспектов лекций, самостоятельных работ
- определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы	оценка при выполнении практических работ, проверка конспектов лекций, самостоятельных работ. отчет о выполнении практических работ, заполнение таблиц, тестирование
- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге. Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна	индивидуальный опрос, оценка рефератов и докладов
Итоговый контроль	Дифференцированный зачет

2.4. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Наименование элемента умений или знаний	Виды аттестации	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УД.1 умение использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; решать задачи на применение изученных астрономических законов; осуществлять самостоятельный поиск	Оценка устных ответов обучающихся. Оценка обзора информации по Интернет-ресурсам. Оценка выполнения сообщений, докладов, рефератов	2 семестр – дифференцированный зачет

<p>информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.</p>		
<p>УД.2 понимание смысла понятий: активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, эволюция, эклиптика, ядро</p>	<p>Оценка защиты презентаций. Оценка устных ответов обучающихся. Оценка умений сопоставления научных фактов, экспериментов с действительностью</p>	
<p>УД.3 знание определений физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы</p>	<p>Оценка знаний в процессе выполнения тестирования и решения контрольных работ. Оценка защиты лабораторных работ. Оценка выполнения сообщений, докладов, рефератов</p>	
<p>УД.4 -понимание смысла работ и формулировка законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрunga-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна</p>	<p>Оценка устных ответов обучающихся.</p>	

2.5. Распределение типов контрольных заданий по элементам знаний и умений

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания			
	УД.1	УД.2	УД.3	УД.4
1. История развития астрономии	УО СР	УО ОП	УО СР	УО СР
2. Устройство Солнечной системы	УО ПР СР	УО СР	УО Т ПР	УО ОС
3. Строение и эволюция Вселенной	УО СР	УО СР	УО СР ОС	УО ПР СР

УО – оценка устного ответа; СР – оценка выполнения самостоятельной работы; КП – оценка выполненной компьютерной презентации; ОП – оценка письменных работ; Т – оценка результатов тестирования; ОС – оценка результатов обзора информации сайтов.

2.6. Распределение типов и количества контрольных заданий по элементам знаний и умений, контролируемых на промежуточной аттестации

Содержание учебного материала по программе	Тип контрольного задания			
	УД.1	УД.2	УД.3	УД.4
1. История развития астрономии	Т	Т	Т	Т
2. Устройство Солнечной системы	Т	Т	Т	Т
3. Строение и эволюция Вселенной	Т	Т	Т	Т

3. Пакет документов для студентов при выполнении
промежуточной аттестации в форме дифференцированного
зачета

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Борский государственный техникум»

«Рассмотрено»
на заседании МК
общеобразовательных
дисциплин
Протокол № _____
от «30» августа 2019 г.
председатель
Н.Е. Кочкарева

Утверждаю
Зам. директора по УВР
Е.М. Ковалева
«30» августа 2019 г.

Дифференцированный зачет
(На выполнение заданий отводится 90 минут)

Вариант №1

1. Наука о небесных светилах, о законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной в целом называется ...

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. Астрометрия | 3. Астрономия |
| 2. Астрофизика | 4. Другой ответ |

2. Гелиоцентрическую модель мира разработал ...

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Хаббл Эдвин | 3. Тихо Браге |
| 2. Николай Коперник | 4. Клавдий Птолемей |

3. К планетам земной группы относятся ...

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Меркурий, Венера, Уран, Земля | 3. Венера, Земля, Меркурий, Фобос |
| 2. Марс, Земля, Венера, Меркурий | 4. Меркурий, Земля, Марс, Юпитер |

4. Вторая от Солнца планета называется ...

- | | |
|-------------|----------|
| 1. Венера | 3. Земля |
| 2. Меркурий | 4. Марс |

5. Межзвездное пространство ...

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. не заполнено ничем | 2. заполнено пылью и газом |
|-----------------------|----------------------------|

3.заполнено обломками 4. другой ответ.
космических аппаратов

6. Угол между направлением на светило с какой-либо точки земной поверхности и направлением из центра Земли называется ...

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Часовой угол | 3. Азимут |
| 2. Горизонтальный параллакс | 4. Прямое восхождение |

7. Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда называется ...

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1. Астрономическая единица | 3. Световой год |
| 2. Парсек | 4. Звездная величина |

8. Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...

- | | |
|------------------|----------|
| 1. точкой юга | 3. зенит |
| 2. точкой севера | 4. надир |

9. Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира, называется ...

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. небесный экватор | 3. круг склонений |
| 2. небесный меридиан | 4. настоящий горизонт |

10. Первая экваториальная система небесных координат определяет...

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Годичный угол и склонение | 3. Азимут и склонение |
| 2. Прямое восхождение и склонение | 4. Азимут и высота |

11. Большой круг, по которому центр диска Солнца совершает свой видимый летний круг движения на небесной сфере называется ...

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1. небесный экватор | 3. круг склонений |
| 2. небесный меридиан | 4. эклиптика |

12. Линия, вокруг которой вращается небесная сфера называется

- | | |
|--------------|-----------------------|
| 1. ось мира | 3. полуденная линия |
| 2. вертикаль | 4. настоящий горизонт |

13. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты $\alpha = 5h\ 20m$, $\delta = +10^{\circ}$

- | | |
|-------------|----------|
| 1. Телец | 3. Заяц |
| 2. Возничий | 4. Орион |

14. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется ...

- | | |
|--------------|---------------------------|
| 1. Перигелий | 3. Прецессия |
| 2. Афелий | 4. Нет правильного ответа |

15. Главных фаз Луны насчитывают ...

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. две | 3. шесть |
| 2. четыре | 4. восемь |

16. Угол который, отсчитывают от точки юга S вдоль горизонта в сторону заката до вертикала светила называют ...

- | | |
|-----------|-----------------|
| 1. Азимут | 3. Часовой угол |
| 2. Высота | 4. Склонение |

17. Квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей орбит. Это утверждение ...

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. первый закон Кеплера | 3. третий закон Кеплера |
| 2. второй закон Кеплера | 4. четвертый закон Кеплера |

18. Телескоп, у которого объектив представляет собой линзу или систему линз называют ...

- | | |
|--------------|----------------------------|
| 1. Рефлектор | 3. менисковый |
| 2. Рефрактор | 4. Нет правильного ответа. |

19. Установил законы движения планет ...

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1. Николай Коперник | 3. Галилео Галилей |
| 2. Тихо Браге | 4. Иоганн Кеплер |

20. К планетам-гигантам относят планеты ...

- | |
|---------------------------------|
| 1. Фобос, Юпитер, Сатурн, Уран |
| 2. Плутон, Нептун, Сатурн, Уран |
| 3. Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер |
| 4. Марс, Юпитер, Сатурн, Уран |

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Борский государственный техникум»

«Рассмотрено»
на заседании МК
общеобразовательных
дисциплин
Протокол № ____
от «30» августа 2019 г.
председатель
_____ Н.Е. Кочкарева

Утверждаю
Зам. директора по УВР
_____ Е.М. Ковалева
«30» августа 2019 г.

Дифференцированный зачет

Вариант №2

1. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...

- 1. Астрометрия
 - 2. Звездная астрономия
 - 3. Астрономия
 - 4. Другой ответ

2. Геоцентрическую модель мира разработал ...

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Николай Коперник | 3. Клавдий Птолемей |
| 2. Исаак Ньюton | 4. Тихо Браге |

3. В состав Солнечной системы входят

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. восемь планет | 3. десять планет |
| 2. девять планет | 4. семь планет |

4. Четвертая от Солнца планета называется ...

- | | |
|----------|-----------|
| 1. Земля | 3. Юпитер |
| 2. Марс | 4. Сатурн |

5. Определенный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ей светила и имеющий собственное положение, называется ...

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. Небесной сферой | 3. Созвездием |
| 2. Галактикой | 4. Группой зрения |

6. Угол, под которым из звезды был бы виден радиус земной орбиты называется ...

- | | |
|-----------------------------|-----------------|
| 1. Годовой параллакс | 3. Часовой угол |
| 2. Горизонтальный параллакс | 4. Склонение |

7. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1. надир | 3. точка юга |
| 2. точка севера | 4. зенит |

8. Большой круг, проходящий через полюса мира и зенит, называется ...

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. небесный экватор | 3. круг склонений |
| 2. небесный меридиан | 4. настоящий горизонт |

9. Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия называется ...

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. Солнечные сутки | 3. Звездный час |
| 2. Звездные сутки | 4. Солнечное время |

10. Количество энергии, которую излучает звезда со всей своей поверхности в единицу времени по всем направлениям называется ...

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. звездная величина | 3. парсек |
| 2. яркость | 4. светимость |

11. Вторая экваториальная система небесных координат определяется ...

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Годичный угол и склонение | 3. Азимут и склонение |
| 2. Прямое восхождение и склонение | 4. Азимут и высота |

12. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты $\alpha = 20^{\text{h}} 20^{\text{m}}$, $\delta = +35^{\circ}$

- | | |
|------------|-----------|
| 1. Козерог | 3. Стрела |
| 2. Дельфин | 4. Лебедь |

13. Путь Солнца на небе вдоль эклиптики пролегает среди ...

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 11 созвездий | 4. 14 созвездий |
| 2. 12 созвездий | |
| 3. 13 созвездий | |

14. Затмение Солнца наступает ...

1. если Луна попадает в тень Земли.
2. если Земля находится между Солнцем и Луной
3. если Луна находится между Солнцем и Землей
4. нет правильного ответа.

15. Каждая из планет движется вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце. Это утверждение ...

1. первый закон Кеплера
2. второй закон Кеплера
3. третий закон Кеплера
4. четвертый закон Кеплера

16. Календарь, в котором подсчет времени ведут за изменением фаз Луны называют ...

1. Солнечным
2. Лунно-солнечным
3. Лунным
4. Нет правильного ответа.

17. Телескоп, у которого объектив представляет собой вогнутое зеркало называют ...

1. Рефлектор
2. Рефрактор
3. менисковый
4. Нет правильного ответа

18. Система, которая объединяет несколько радиотелескопов называется ...

1. Радиоинтерферометром
2. Радиотелескопом
3. Детектором
4. Нет правильного ответа

19. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...

1. Астрометрия
2. Звездная астрономия
3. Астрономия
4. Другой ответ

20. Закон всемирного тяготения открыл ...

1. Галилео Галилей
2. Хаббл Эдвин
3. Исаак Ньютон
4. Иоганн Кеплер

Ответы

Вариант №1

Вариант №2

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	3	1	3
2	2	2	3
3	2	3	1
4	1	4	2
5	2	5	3
6	2	6	1
7	2	7	4
8	4	8	4
9	1	9	2
10	1	10	4
11	4	11	1
12	1	12	4
13	4	13	3
14	1	14	3
15	2	15	1
16	1	16	3
17	3	17	2
18	2	18	1
19	4	19	3
20	3	20	3

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом. Таким образом, максимальное количество первичных баллов, которое можно получить при выполнении теста – 20.

Оценка в пятибалльной шкале	Критерии оценки	
«2»	Выполнено менее 70% задания	Набрано менее 14 баллов
«3»	Выполнено 70-80% задания	Набрано 14-15 баллов
«4»	Выполнено 80-90% задания	Набрано 16-17 баллов
«5»	Выполнено более 90% задания	Набрано 18 баллов и более

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Основные источники:

Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / [Е. В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т. С. Фещенко, Л. А. Шестакова]; под ред. Т. С. Фещенко. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с. ISBN 978-5-4468-7517-7

Дополнительные источники:

Астрономия. Базовый уровень. 11 класс Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К.Страут – М.: Дрофа, 2015.

Детская энциклопедия звездного неба на CD

Космос сквозь Вселенную на CD.

М.М Дагаев. В.М. Чаругин. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика. М.: Просвещение, 1998 г.

Открытая астрономия, мультимедийный курс на CD.

Энциклопедия «Я познаю мир. Космос», М.: АСТ: Хранитель, 2008.

Энциклопедия Кирилла и Мефодия на DVD

Энциклопедия по астрономии, мультимедийный курс на CD

Интернет ресурсы:

<http://www.astronet.ru>

<http://www.astro.websib.ru>

<http://www.myastronomy.ru>