

Департамент образования и науки Костромской области
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Буйский техникум железнодорожного транспорта Костромской области»

УТВЕРЖДЕНО
Зав. по УМО
/Е.В.Румянцева
«10» июня 2020 г.

**Комплект контрольно-оценочных средств
по учебной дисциплине
ОУД.10 «Астрономия»**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

23.02.06. «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»

г Буй
2020

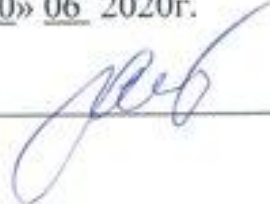
Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06. «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» программы учебной дисциплины ОУД.10 «Астрономия»

Разработчик:

ОГБПОУ «БТЖТ Костромской области» преподаватель  Н.О. Баркова

Одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол №11 от «10» 06 2020г.

Председатель ПЦК  /Смирнова М.В./

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	4
3. Оценка освоения учебной дисциплины	7
3.1. Формы и методы оценивания	7
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины	10
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине	10

I. Паспорт комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины ОУД.10 «Астрономия».

КОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме контрольной работы в виде теста. Форма текущего контроля выбирается в зависимости от уровня познавательных способностей студентов.

В результате освоения учебной дисциплины ОУД.10 «Астрономия» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СОО и ФГОС по специальности СПО 23.02.06. «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» базовой подготовки, следующими умениями, знаниями и общими компетенциями:

Знать:

З 1 - основные факты, процессы и явления, характеризующие смысл астрономических понятий;

З 2 - основные астрономические термины, характеризующие смысл астрономических величин;

З 3 - основные астрономические законы;

З 4 - имена и вклад ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие науки.

Уметь:

У 1 - описывать и объяснять астрономические явления и свойства небесных тел;

У 2 - делать выводы на основе астрономических данных;

У 3 - Приводить примеры практического использования астрономических знаний

У 4 - Применять полученные знания для решения астрономических задач;

Студент должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере в федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).

Формой аттестации по учебной дисциплине является **интегрированный экзамен.**

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине ОУД.10 «Астрономия» осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
У.1. Описывать и объяснять астрономические явления и свойства тел ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Объясняет астрономические явления и свойства тел с точки зрения науки	Результаты выполнения практических и лабораторных работ
У.2. Делать выводы на основе астрономических данных ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	-умеет решать качественные, расчетные задачи различных типов и видов сложности; - умеет решать исследовательские задач; - теоретические, практические виды деятельности; - понимает гипотезы и научные теории; - ищет и обрабатывает информацию, включая использование электронных ресурсов	Результаты выполнения практических и лабораторных работ
У.3. Приводить примеры практического использования астрономических знаний: ориентироваться по звездам, законов Кеплера, смена дня и ночи, смена времен года, астрономический календарь ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней	Приводит примеры практического использования астрономических знаний на практике, в быту	Результаты выполнения практических и лабораторных работ

устойчивый интерес. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		
У.4. Применять полученные знания для решения астрономических задач ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	Применяет знания астрономических при решении задач Применяет методику вычисления: -расстояний до небесных тел, - законов Кеплера, -астрономических величин	Результаты выполнения практических и лабораторных работ
У.5. Измерять ряд астрономических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей 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 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере в федеральных государственных образовательных стандартах среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО).	Измеряет астрономические величины при выполнении лабораторных работ, вычисляет погрешности, делает выводы.	Результаты выполнения практических и лабораторных работ
З.1. смысл астрономических понятий	Знает понятия: астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, активность, 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,	Выполнение тестов Результаты выполнения практических и лабораторных работ

	кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорные 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;	
3.2. смысл астрономических величин	Знает астрономические величины: 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	Выполнение тестов; Результаты выполнения практических и лабораторных работ
3.3. смысл астрономических законов	Знает законы: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна	Выполнение тестов; Результаты выполнения практических и лабораторных работ
3.4. Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие науки	Знает имена и вклад ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие науки	Выполнение тестов
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Взаимодействует со студентами, преподавателем и в ходе обучения	Наблюдение за ролью студента в группе Наблюдение за поведением студента при выполнении лабораторных работ

3. Оценка освоения учебной дисциплины:

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС СОО и ФГОС СПО по дисциплине ОУД.10 «Астрономия», направленные на формирование общих компетенций.

Текущий контроль позволяет получать непрерывную информацию о ходе и качестве усвоения учебного материала и на основе этого оперативно вносить изменения в учебный процесс. Текущий контроль осуществляется во всех организационных формах обучения и на всех этапах учебного занятия.

Рубежный контроль позволяет определить качество изучения учебного материала по разделам, темам дисциплины, проверить прочность полученных знаний и приобретенных умений.

Итоговый контроль направлен на проверку конечных результатов обучения, выявление степени овладения системой знаний и умений, полученных в процессе освоения дисциплины. При подготовке к нему происходит более углубленное обобщение и систематизация усвоенного материала, интенсивное формирование интеллектуальных умений и навыков студентов.

Формой итогового контроля является **интегрированный экзамен.**

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Таблица 2

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З	Форма контроля	Проверяемые ОК, У, З
Введение	- устные ответы	У1,У2,31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК11		У1,У2,31, 32, 33, ОК1, ОК4, ОК11	<i>Интегрированный экзамен</i>	У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК 7,ОК8,ОК9,ОК11
Раздел 1. Астрометрия	- устные ответы - астрономические диктанты - проверочные, практические и лабораторные работы	У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3, ОК11		У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3	<i>Интегрированный экзамен</i>	У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК 7,ОК8,ОК9,ОК11
Раздел 2. Небесная механика.	- устные ответы - астрономические диктанты - проверочные, практические и лабораторные работы	У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3		У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3	<i>Интегрированный экзамен</i>	У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК 7,ОК8,ОК9,ОК11
Раздел 3. Строение Солнечной системы.	- устные ответы - астрономические диктанты - проверочные и лабораторные работы	У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3, ОК11		У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3	<i>Интегрированный экзамен</i>	У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК 7,ОК8,ОК9,ОК11

Раздел 4. Астрофизика и звездная астрономия.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные и лабораторные работы	У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3		У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3	<i>Интегрирова нный экзамен</i>	У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК 7,ОК8,ОК9,ОК11
Раздел 5. Млечный Путь - наша Галактика.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные работы, практическое занятие	У1,У2, У3,У5 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК5, ОК11		У1,У2, У3,У5 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК5	<i>Интегрирова нный экзамен</i>	У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК 7,ОК8,ОК9,ОК11
Раздел 6. Галактики.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные работы	У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3		У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3	<i>Интегрирова нный экзамен</i>	У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК 7,ОК8,ОК9,ОК11
Раздел 7. Строение и эволюция Вселенной.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные работы	У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3,О К5		У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3, ОК5	<i>Интегрирова нный экзамен</i>	У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК 7,ОК8,ОК9,ОК11
Раздел 8. Современные проблемы астрономии.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные работы - контрольная работа	У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3,О К2, ОК11		У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3, ОК2	<i>Интегрирова нный экзамен</i>	У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК 7,ОК8,ОК9,ОК11

Оценка освоения учебной дисциплины

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
85-100	5	Отлично
70-84	4	Хорошо
50-69	3	Удовлетворительно
Менее 50	2	Неудовлетворительно

3.2 Типовые задания для оценки знаний 31, 32, 33, 34, умений У1, У2, У3, У4, У5 (Текущий контроль).

Темы практических занятий

Практическое занятие № 1. Основные элементы небесной сферы. Системы небесных координат.

Практическое занятие № 2. Решение задач по теме «Видимые и действительные движения планет. Законы Кеплера. Определение масс, размеров, формы небесных тел и расстояний до них».

Практическое занятие № 3. Решение задач по теме: «Атлас звездного неба».

Правила оформления результатов практического занятия

Результаты оформляются в виде письменного отчета, при написании которого необходимо придерживаться следующих требований:

- записать дату выполнения, тему и цель работы,
- записать условие задачи в краткой форме (дано);
- записать вопрос задачи в краткой форме (найти);
- обосновать необходимость применения тех или иных формул для решения задачи;
- при решении задач на построение проанализировать условие задачи и выполнить чертеж, дав описание всех построений,
- записать ответ.

Отчет в формате Word представляется на проверку преподавателю.

Темы лабораторных работ

Лабораторная работа № 1. Видимое годовое движение планет и Солнца.

Лабораторная работа № 2. Движение Луны. Солнечные и лунные затмения.

Лабораторная работа № 3. Астрономические календари и справочники.

Лабораторная работа № 4. Законы Кеплера и конфигурации планет.

Лабораторная работа № 5. Определение положений и условий видимости планет.

Лабораторная работа № 6. Изучение движения спутников Юпитера и Сатурна.

Лабораторная работа № 7. Изучение деталей поверхности и определение некоторых характеристик больших планет.

Лабораторная работа № 8. Видимое годовое движения Солнца и его следствия.

Лабораторная работа № 9. Изучение солнечной активности и общего излучения Солнца.

Лабораторная работа № 10. Спектры и видимость звёзд

Лабораторная работа № 11. Двойные, кратные и переменные звёзды.

4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине

Вопросы к интегрированному экзамену:

1. Небесные координаты
2. Движение Луны и затмения
3. Время и календарь
4. Системы мира
5. Законы движения планет
6. Космические скорости
7. Луна и ее влияние на Землю
8. Планеты земной группы
9. Планеты-гиганты.
10. Малые тела Солнечной системы
11. Внутреннее строение и источник энергии Солнца
12. Основные характеристики звезд
13. Белые карлики
14. Нейтронные звезды
15. Пульсары
16. Черные дыры
17. Двойные, кратные и переменные звезды
18. Новые и сверхновые звезды
19. Эволюция звезд
20. Газ и пыль в галактике
21. Классификация галактик
22. Активные галактики и квазары
23. Расширяющаяся Вселенная
24. Модель горячей Вселенной и реликтовое излучение
25. Темная материя. Темная энергия

4.1. Паспорт

Предметом оценки являются умения и знания.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение *интегрированного экзамена*

Назначение:

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины ОУД.10 «Астрономия» по специальности 23.02.06. «*Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог*»

Умения

- У.1. Описывать и объяснять астрономические явления и свойства тел
- У.2. Делать выводы на основе экспериментальных данных
- У.3. Приводить примеры практического использования астрономических знаний: законов классической, квантовой и релятивистской механики
- У.4. Применять полученные знания для решения астрономических задач
- У.5. Измерять ряд астрономических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей

Знания

3.1. смысл астрономических понятий

3.2. смысл астрономических величин

3.3. смысл астрономических законов

3.4. Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие науки

4.2. Задания для проверяемых обучающихся.

4.2.1. Инструкция для обучающихся:

Интегрированный экзамен выполнять на отдельном листе бумаги.

4.3. Критерии оценки

Оценивать ответ можно, исходя из максимума в 5 баллов за каждый вопрос и выводя затем средний балл за интегрированный экзамен.

Оценка «5» («отлично») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно». Выставляется студенту,

- усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, не допустившему ни одной ошибки.

Оценка «4» («хорошо») соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет». Выставляется студенту,

- обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей;

- показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

Оценка «3» («удовлетворительно») выставляется студенту,

- обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;

- допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «2» («неудовлетворительно») выставляется студенту,

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- давшему ответ, который не соответствует вопросу билета.

5. Литература

5.1. ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

1. Астрономия. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / В.М.Чаругин. – 2-е изд., испр. – М. : Просвещение, 2018. – 144 с. : ил. – (Сферы 1-11).

Для преподавателя

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 №170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 №148-ФЗ, с изменениями, внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).

2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

3. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

5. Конституция Российской Федерации 1993 г. (последняя редакция).

6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм.)

7. Астрономия. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / В.М.. – 2-е изд., испр. – М. : Просвещение, 2018. – 144 с. : ил. – (Сферы 1-11).

8. О.А.Литвинов. Конструирование урока. Методическое пособие. Стать ближе к звездам: учебно-методическое обеспечение школьного курса астрономии. «Сферы» АО «Издательство «Просвещение»

9. В.М.Чаругин. Астрономия. Методическое пособие 10–11 классы. Базовый уровень : учеб пособие для учителей общеобразоват. организаций. — М. : Просвещение, 2017. — 32 с. — (Сферы 1-11).

Дополнительная литература

1. М.А.Винник. Малые тела Солнечной системы. Учебно-методические материалы. «Просвещение «Академия».

2. М.А.Винник. Метеориты. Учебно-методические материалы. «Просвещение «Академия».

3. М.А.Винник. Планеты-гиганты и их спутники. Карликовые планеты. Учебно-методические материалы. «Просвещение «Академия».
4. Астрономия : Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Е.П. Левитан. - 10-е изд. - М. : Просвещение, 2005. - 224 с. : ил.
5. М.М. Дагаев. Сборник задач по астрономии: Учеб. пособие для студентов физ.-мат. фак. пед. ин-тов. - М.: Просвещение, 1980. - 128 с., ил.

Интернет-ресурсы

1. <https://newgdz.com/uchebniki-10-11-klass/14866-charugin-uchebnik-astronomiya-10-11-klass-2018> Чаругин, учебник «Астрономия» 10-11 класс, 2018.
2. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
3. <http://festival.1september.ru/>. Педагогическая мастерская «1 сентября»
3. http://www.school-russia.prosv.ru/info.aspx?ob_no=7036 Издательство «Просвещение»
4. <https://11klasov.ru/astronomiya/studentam-astronomiya/>
1.

Пронумеровано, прошнуровано и

заверено печатью 16

Местная печать исс. 08

Директор Г.А. Чупрова

« 10 » 20 20 г.

