

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

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора ОГБПОУ  
«БТЖТ Костромской области»  
№ 404 от «20» 02 2019 года

**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»

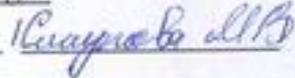
Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06. «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» программы учебной дисциплины ОУД.10 «Астрономия»

**Разработчик:**

ОГБПОУ «БТЖТ КО» преподаватель  Н.В.Гаврилова

Одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № 1 от « 30 » ав 2019 г.

Председатель ПЦК  

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств .....	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке .....	5
3. Оценка освоения учебной дисциплины .....	8
3.1. Формы и методы оценивания .....	9
3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины .....	14
4. Контрольно-оценочные материалы для итоговой аттестации по учебной дисциплине .....	14
5. Литература .....	27

## **I. Паспорт комплекта оценочных средств**

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «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 «Астрономия» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальностям 23.02.06. «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» и 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» 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 Ф1 ответственность за них.

**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.

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

## **2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

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

<b>Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Форма контроля и оценивания</b>
<p>У.1. Описывать и объяснять астрономические явления и свойства тел</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Объясняет астрономические явления и свойства тел с точки зрения науки</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p>
<p>У.2. Делать выводы на основе астрономических данных</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>-умеет решать качественные, расчетные задачи различных типов и видов сложности;</p> <p>- умеет решать исследовательские задач;</p> <p>- теоретические, практические виды деятельности;</p> <p>- понимает гипотезы и научные теории;</p> <p>- ищет и обрабатывает информацию, включая использование электронных ресурсов</p>	<p>Оценка результатов выполнения лабораторных работ</p>
<p>У.3. Приводить примеры практического использования астрономических знаний: ориентироваться по звездам, законов Кеплера, смена дня и ночи, смена времен года, астрономический календарь</p> <p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Приводит примеры практического использования астрономических знаний на практике, в быту</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ</p>
<p>У.4. Применять полученные знания для решения астрономических задач</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и</p>	<p>Применяет знания астрономических при решении задач</p> <p>Применяет методику вычисления:</p> <p>-расстояний до небесных тел, законов Кеплера,</p> <p>-астрономических величин</p>	<p>Оценка результатов выполнения расчетных практических работ</p>

<p>способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>		
<p>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</p>	<p>Измеряет астрономические величины при выполнении лабораторных работ, вычисляет погрешности, делает выводы.</p>	<p>Оценка результатов выполнения лабораторных работ</p>
<p>3.1. смысл астрономических понятий</p>	<p>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, 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 выполнения тестов Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p>
<p>3.2. смысл астрономических величин</p>	<p>Знает астрономические величины: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их</p>	<p>Оценка выполнения тестов; оценка результатов выполнения</p>

	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	практических, 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	Оценка выполнения тестов; оценка результатов выполнения практических, 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	Оценка выполнения тестов
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.	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 по дисциплине «Астрономия», направленные на формирование общих компетенций.

Входной контроль позволяет определить исходный уровень знаний и умений обучающихся, служит предпосылкой для успешного планирования учебного процесса.

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 итоговый **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			<i>Экзамен (по окончании курса)</i>	<i>У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, З 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8.</i>
Раздел 1. Астрометрия	- устные ответы - астрономические диктанты - проверочные, практические и лабораторные работы	У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3			<i>Экзамен (по окончании курса)</i>	<i>У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, З 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8.</i>
Раздел 2. Небесная механика.	- устные ответы - астрономические диктанты - проверочные, практические и лабораторные работы	У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3			<i>Экзамен (по окончании курса)</i>	<i>У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, З 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8.</i>
Раздел 3. Строение Солнечной системы.	- устные ответы - астрономические диктанты - проверочные и лабораторные работы	У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3			<i>Экзамен (по окончании курса)</i>	<i>У1,У2,У3,У4,У5,У6,У7, У8,У9, З 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8.</i>

Раздел 4. Астрофизика и звездная астрономия.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные и лабораторные работы	У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3			<i>Экзамен (по окончании курса)</i>	<i>У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8.</i>
Раздел 5. Млечный Путь - наша Галактика.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные работы, практическое занятие	У1,У2, У3,У5 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК5			<i>Экзамен (по окончании курса)</i>	<i>У1, У2,У3,У4,У5,У6, У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8.</i>
Раздел 6. Галактики.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные работы	У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3			<i>Экзамен (по окончании курса)</i>	<i>У1,У2,У3,У4,У5,У6,У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8.</i>
Раздел 7. Строение и эволюция Вселенной.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные работы	У1,У2, У3,У4 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3,ОК5			<i>Экзамен (по окончании курса)</i>	<i>У1,У2,У3,У4,У5,У6,У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8.</i>
Раздел 8. Современные проблемы астрономии.	устные ответы - астрономические диктанты - проверочные работы - контрольная работа	У1,У2, У3 31, 32, 33, ОК1, ОК4,ОК3,ОК2			<i>Экзамен (по окончании курса)</i>	<i>У1,У2,У3,У4,У5,У6,У7, У8,У9, 3 1, 32, 34,35,36,3738, ОК1,ОК3,ОК4, ОК6,ОК7,ОК8.</i>

### 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.

#### **Задания для самостоятельной работы по астрономии.**

##### **Тема 1. Изучение звёздного неба с помощью подвижной карты:**

1. Установить подвижную карту на день и час наблюдений.

дата наблюдения \_\_\_\_\_

время наблюдения \_\_\_\_\_

2. перечислите созвездия, которые размещены в северной части неба от горизонта до полюса мира.

3. Найти созвездия, которые размещены между точками запада и севера 10 октября в 21 час.

4. Определить, можно ли увидеть созвездия Девы, Рака, Весов, в полночь 15 сентября.

Дева \_\_\_\_

Рак\_\_

Весы\_\_

5) Определить, будут ли заходить созвездия Малая медведица, Волопас, Орион.

Малая медведица\_\_

Волопас\_\_

Орион\_\_

6. Определить, какие созвездия будут около горизонта 5 мая в полночь.

7) Найти экваториальные координаты звезды Веги.

Вега ( $\alpha$  Лир)

Прямое восхождение  $a =$  \_\_\_\_\_

Склонение  $\delta =$  \_\_\_\_\_

8) Указать созвездие, в котором находится объект с координатами:

$a=0$  часов 41 минута,  $\delta = +41^0$

9. Найдите положение Солнца на эклиптической сегодня, определите длительность дня. Время восхода и захода Солнца

Восход\_\_\_\_\_

Заход\_\_\_\_\_

10. Время пребывания Солнца в момент верхней кульминации.

11. В каком зодиакальном созвездии находится Солнце во время верхней кульминации?

12. Определить свой знак зодиака

Дата рождения\_\_\_\_\_

созвездие \_\_\_\_\_

## Тема 2. Строение Солнечной системы.

1. В чём сходство и отличие планет земной группы и планет гигантов. Заполнить в виде таблицы:

Планеты Солнечной системы		
Планеты земной группы		Планеты - гиганты
особенности	сходства	особенности

2. Выберите планету по варианту в списке:

Планета	Вариант			
Меркурий	1	9	17	25
Венера	2	10	18	26
Земля	3	11	19	27
Марс	4	12	20	28
Юпитер	5	13	21	29
Сатурн	6	14	22	30
Уран	7	15	23	31
Нептун	8	16	24	32

Составьте доклад про планету Солнечной системы по варианту, ориентируясь на вопросы:

- a. Чем отлична планета от других?
- b. Какую массу имеет эта планета?
- c. Какое положение планеты в Солнечной системе?
- d. Сколько длится планетарный год и сколько сидерические сутки?
- e. Сколько сидерических суток укладывается в один планетарный год?
- f. Средняя продолжительность жизни человека на Земле -70 земных лет, сколько планетарных лет может прожить человек на этой планете?
- g. Какие детали можно рассмотреть на поверхности планеты?
- h. Какие условия на планете, можно ли её посетить?
- i. Сколько у планеты спутников и какие?

3.Подберите к соответствующему описанию нужную планету:

Меркурий	Наиболее массивна
Венера	Орбита сильно наклонена к плоскости эклиптики
Земля	Наименьшая из планет гигантов
Марс	Год приблизительно равен двум земным годам
Юпитер	Ближайшая к Солнцу
Сатурн	По размерам близка к Земле
Уран	Имеет наибольшую среднюю плотность
Нептун	Вращается, лежа на боку
Плутон	Имеет систему живописных колец

### Тема 3. Характеристики звёзд.

1. Выберите звезду в соответствии с вариантом.
2. Рассчитать физические характеристики звёзд.
3. Укажите положение звезды на диаграмме спектр-светимость.

№	звезда с температурой	Масса М	Размер R	Параллакс с	плотность Р г/см <sup>3</sup>	Светимость, L, L <sub>☉</sub>	Время жизни t, лет	расстояние, пк
1	50 000	100	10000	0,121''				
2	20000	70	1000	0,101''				
3	10000	50	200	0,35''				
4	5000	30	100	0,512''				
5	7000	10	10	0,114''				
6	8000	5	5	0,316''				
7	6000	1	1	0,565''				
8	3000	0,005	0,1	0,054''				
9	15 000	3	0,7	0,189''				
10	4000	2	10	0,012''				

Необходимые формулы:

Средняя плотность:  $\bar{\rho} = \bar{\rho}_\theta \frac{m}{R^3}$ ;  $\bar{\rho}_\theta = 1,412 \text{ г/см}^3$

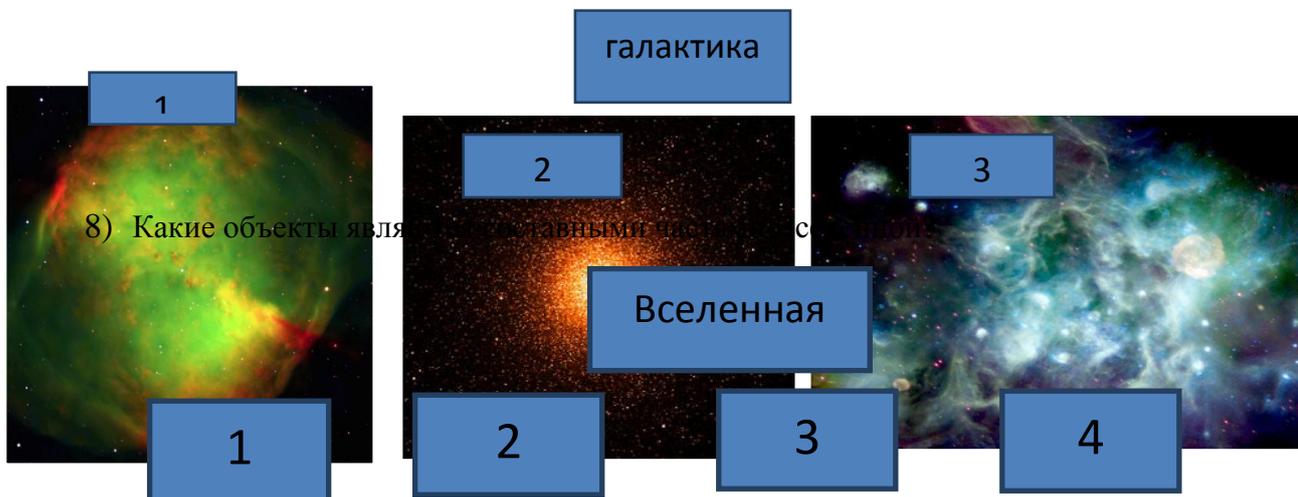
Светимость:  $\frac{L}{L_\theta} = \left(\frac{T}{T_\theta}\right)^4 \cdot \left(\frac{R}{R_\theta}\right)^2$

Время жизни:  $t \frac{10^{10}}{m^3}$

Расстояние до звезды:  $r = \frac{1}{\pi''} (\text{пк}) = \frac{3,26}{\pi''} (\text{св.р.})$

#### Тема 4. Теории происхождения и эволюции Вселенной.

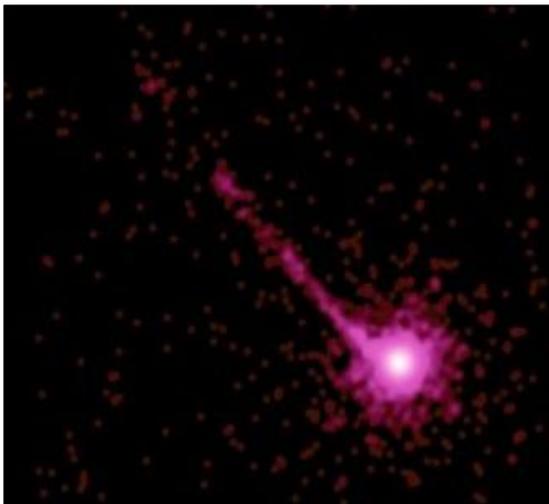
- 1) Назовите галактику, в которой мы живем:
- 2) Классифицируйте нашу галактику по системе Хаббла:
- 3) Нарисуйте схематически строение нашей галактики, подпишите основные элементы. Определите положение Солнца.
- 4) Как называются спутники нашей галактики?
- 5) Сколько времени необходимо, чтобы свет прошёл сквозь нашу Галактику по её диаметру?
- 6) Какие объекты являются составными частями галактик?
- 7) Классифицируйте объекты нашей галактики по фотографиям



- 9) Какие галактики составляют население Местной группы?
- 10) В чем проявляется активность галактик?
- 11) Что представляют собой квазары и на каких расстояниях от Земли они находятся? Опишите,



что наблюдается на фотографиях:



- 12) Влияет ли космологическое расширение Метагалактики на расстояние от Земли
- До Луны;
  - До центра Галактики;
  - До галактики М31 в созвездии Андромеды;
  - До центра местного скопления галактик

14) Назовите три возможных варианта развития Вселенной по теории Фридмана.

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

##### Вопросы к билетам:

- Небесные координаты
- Движение Луны и затмения
- Время и календарь
- Системы мира
- Законы движения планет
- Космические скорости
- Луна и ее влияние на Землю
- Планеты земной группы
- Планеты-гиганты.
- Малые тела Солнечной системы
- Внутреннее строение и источник энергии Солнца
- Основные характеристики звезд
- Белые карлики
- Нейтронные звезды
- Пульсары

- Черные дыры
- Двойные, кратные и переменные звезды
- Новые и сверхновые звезды
- Эволюция звезд
- Газ и пыль в галактике
- Классификация галактик
- Активные галактики и квазары
- Расширяющаяся Вселенная
- Модель горячей Вселенной и реликтовое излучение
- Темная материя. Темная энергия

#### 4.1. Паспорт

Предметом оценки являются умения и знания.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение *экзамена*

Назначение:

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины *Астрономия* по специальности: 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава»

#### 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

З.1. смысл астрономических понятий

З.2. смысл астрономических величин

З.3. смысл астрономических законов

З.4. Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие науки

#### 4.2. Задания для проверяемых обучающихся.

4.2.1. *Инструкция для обучающихся*

*Итоговую контрольную работу выполнять на отдельном листе бумаги. Записывать только номера вопросов и ответов.*

#### 4.3. Критерии оценки

Оценивать ответ можно, исходя из максимума в 5 баллов за каждый вопрос и выводя затем средний балл за 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, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

**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 экзаменационного билета.

## **5. Литература**

### **5.1. Основная литература**

*Для студентов*

1. Астрономия. Базовый уровень. 10-11 класс М.В.Чаругин. Сферы. 2017.
2. Ян Ридпат. Звезды и планеты. Атлас звездного неба. АСТ · Астрель Москва 2017.
3. Занимательные вопросы по астрономии и не только. — М.: МЦНМО, 2005. — 415 с.: ил. — ISBN 5–94057–177–8.
4. Артур Берри. Краткая история Астрономии.
5. Космос. Иллюстрированный путеводитель по звездному небу. Под редакцией Адрианы Ригутти. Издательство Клуб семейного досуга. Харьков 2010 г.

*Для преподавателей*

1. Астрономия. Базовый уровень. 10-11 класс М.В.Чаругин. Сферы. 2017.
2. Ян Ридпат. Звезды и планеты. Атлас звездного неба. АСТ · Астрель Москва 2017.
3. Занимательные вопросы по астрономии и не только. — М.: МЦНМО, 2005. — 415 с.: ил. — ISBN 5–94057–177–8.
4. Артур Берри. Краткая история Астрономии.
5. Космос. Иллюстрированный путеводитель по звездному небу. Под редакцией Адрианы Ригутти. Издательство Клуб семейного досуга. Харьков 2010 г.
6. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://alleng.org/d/astr/astr061.htm>
2. <http://newgdz.com/uchebniki-10-11-klass/14866-charugin-uchebnik-astronomiya-10-11-klass-2018>
3. <https://bigenc.ru/physics/text/3360113>
4. <https://rutube.ru/video/c81c76df2869a797da1f7ed4a463527f/>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=qLtVyNyj5II>
6. <http://stellarium.org/ru/>
7. <http://www.astronet.ru>
8. <http://www.wikipedia.org/wiki/Астрономия>
9. <http://www.astro-ifmi.org.ua>.
10. <http://www.astrogorizont.com/>
11. <http://www.astrolab.ru>

Пронумеровано, прошнуровано и  
заверено печатью КБ

Исходное / не имеет

Директор Гушарова Т.А. Чупрова

« 30 » 03 2019 г.

