

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Мстёрский институт лаковой миниатюрной живописи имени Ф.А. Модорова –  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Высшая школа народных искусств (академия)»

РЕКОМЕНДОВАНО

кафедрой

протокол №9

от 15.04.2022

зав. кафедрой:

 В.Ю. Борисова



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине**

**АСТРОНОМИЯ**

54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам)

Мстёра

2022г.

Разработан на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта по  
специальности среднего профессионального  
образования 54.02.02 Декоративно-прикладное  
искусство и народные промыслы (по видам)

Составитель: Лакарова Елена Валерьевна, кандидат химических наук, доцент

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Паспорт фонда оценочных средств</b>	<b>4</b>
<b>Формы и методы контроля</b>	<b>6</b>
<b>Оценочные средства текущего контроля</b>	<b>9</b>
<b>Оценочные средства для промежуточной аттестации</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине **Астрономия**

Специальность: 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам)

В результате освоения учебной дисциплины «Астрономия» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 54.02.02. Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

## ***Знать:***

- понятия: Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;
- основные науки о природе, их общность и отличия;
- научный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;
- взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий; - вклад великих ученых в формирование современной естественнонаучной картины мира

## ***Уметь:***

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;
- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;
- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;
- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион;

самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- ориентироваться в современных научных понятиях и информации;
- работать с научной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;
- использовать научные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;

***Владеть:***

- навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, позволяющими:
- применять научные методы в своей познавательной и профессиональной деятельности;
- ориентироваться в специальной литературе, справочниках, статистических сборниках по тематике настоящей учебной дисциплины.
- применять накопленные знания в своей профессиональной деятельности.

**компетенция, включающая в себя способность:**

ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

**Формой аттестации по учебной дисциплине является: дифференцированный зачет.**

**Задачи ФОС по дисциплине «Астрономия»:**

- оценка достижений студентов в соответствии с разработанными и принятыми критериями по каждому виду контроля;
- управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в ФГОС СПО по соответствующей специальности;
- контроль и управление процессом достижения целей реализации ООП, определенных в виде набора общекультурных и профессиональных компетенций выпускников;
- оценка способностей студента к творческой деятельности, обеспечивающей решения новых задач;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и

внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс.

### Основные принципы ФОС по дисциплине «Астрономия»:

- валидность (объекты оценки соответствуют целям обучения);
- надежность (точность, степень постоянства, стабильности, устойчивости результатов оценивания при повторных предъявлениях);
- системность оценивания (циклический характер оценивания);
- соответствие содержания материалов оценочных средств уровню обучения;
- наличие четко сформулированных критериев оценки для каждого контрольного мероприятия

## 2. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ПК, ОК	Наименование темы, раздела	Уровень освоения темы	Наименование Контрольно-оценочных средств	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-понятия: Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;</li> <li>- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина; • смысл физического закона Хаббла;</li> <li>основные этапы освоения космического пространства;</li> <li>- гипотезы происхождения Солнечной системы;</li> <li>основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;</li> <li>- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;</li> <li>- основные науки о природе, их общность и отличия;</li> <li>- естественнонаучный метод познания и его составляющие, единство законов природы во Вселенной;</li> <li>взаимосвязь между научными открытиями и развитием техники и технологий;</li> <li>вклад великих ученых в формирование современной</li> </ul>	ОК 10	Тема 1. Предмет астрономии	2	Эссе по разделу	Тестовые задания
		Тема 2. Основы практической астрономии.	3	Составление таблиц, схем, решение задач	
		Тема 3. Солнечная система. Планеты Земной группы	3	эссе по разделу	
		Тема 4. Методы астрономических исследований	2	Составление таблиц, схем, решение задач	
		Тема 5. Звезды	2	презентации, эссе	
		Тема 6. Млечный путь и другие галактики	2	презентации, эссе	
		Тема 7.	2	презентации,	

<p>естественнонаучной картины мира.</p> <p>Уметь:</p> <p>приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;</p> <p>- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;</p> <p>характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;</p> <p>находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;</p> <p>использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;</p> <p>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по</p>		Представление о космологии		эссе	
		Тема 8. Большой взрыв	2	эссе	
		Тема 9. Жизнь и разум во Вселенной	2	презентации, эссе	

<p>астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в современных научных понятиях и информации естественнонаучного содержания;</li> <li>- работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;</li> <li>- использовать естественнонаучные знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны здоровья, окружающей среды, энергосбережения;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, позволяющими: применять естественнонаучные методы в своей познавательной и профессиональной деятельности;</li> <li>- ориентироваться в специальной литературе, справочниках, статистических сборниках по тематике настоящей учебной дисциплины.</li> <li>- применять накопленные знания в своей профессиональной деятельности.</li> </ul>					
--	--	--	--	--	--

### 3. Оценочные средства текущего контроля

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

#### **Характеристика оценочных средств:**

##### **Доклад-презентация**

Подготовка студентом доклада-презентации является одним из видов текущего контроля и оценки его знаний, умений и навыков, уровня сформированности некоторых компетенций по освоению 6-12 темы учебной дисциплины «Астрономия».

Оценочное средство в виде подготовки доклада с последующей презентацией используется при проведении практических занятий. Студентам предлагается самостоятельно освоить одну из тем, проанализировать проблему, подготовить доклад, на его основе сделать презентацию доклада в слайдах с помощью программы РОАУЕК РОШТ и выступить перед студенческой



аудиторией с результатами своей работы. Максимальное количество баллов за доклад-презентацию - 5 баллов.

Допускается групповое участие студентов в подготовке докладов-презентаций, когда студенты организуются в небольшие группы (по 2-3 человека). На каждый доклад предусмотрено по 5-10 минут.

### **Примерная тематика докладов-презентаций**

- Современные представления о Вселенной.
  - Основные положения теории «Большого взрыва».
  - «Достижения современной космонавтики»,
  - «Время и календарь»
  - Современные представления о возникновении Солнечной системы.
- Активность Солнца и его атмосферы
- Расположение, структура и состав Галактики Млечный путь
  - «Использование новейших достижений науки и техники в изучении космологии»

**Эссе** является одним из видов текущего контроля и оценки его знаний, умений и навыков при освоении учебного модуля Естественное знание. Данное средство позволяет оценить умение студента письменно изложить суть проблемы, применить теоретический инструментарий междисциплинарных связей для анализа проблемы, сделать выводы и высказать собственную точку зрения по данному вопросу. Максимальное количество баллов, которые студент может получить за эссе - 5 баллов.

Структура эссе может быть произвольной, однако в нем должны присутствовать как теоретическое обоснование проблемы, так и собственное рассуждение, отношение к выбранной проблематике.

### **Примерная тематика эссе**

роль астрономии в развитии цивилизации, электромагнитные излучения для объектов Вселенной, астрономическая информация с помощью космических аппаратов, влияние солнечной активности на Землю; календари и время солнечные и лунные затмения, фазы Луны, причины возникновения приливов и отливов; особенности методов познания астрономии, взаимосвязь астрономии с другими науками.

## **4. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

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

### **Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету по**

**дисциплине:**

Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии

цивилизации.

Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования.

История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики. Звезды и созвездия. Небесная сфера.

Звездные карты. Видимое годичное движение Солнца.

Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.

Время и календарь.

Строение Солнечной системы

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира.

Становление гелиоцентрической системы мира.

Солнце и звезды

Наша Галактика — Млечный путь. Звездные скопления.

Строение и эволюция Вселенной Разнообразие мира галактик.

Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной.

«Темная энергия» и антитяготение.

Жизнь и разум во Вселенной . Проблема существования жизни вне Земли.

Условия, необходимые для развития жизни.

Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями.

Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

Важными критерием оценки уровня текущих знаний студентов является выполнение ими тестовых заданий по отдельным темам. В частности, тестирование позволяет по мере прохождения учебного материала оценить уровень формирования у студентов необходимых компетенций.

#### **Примеры тестовых заданий:**

1. «Красное смещение» - это
  - понижение частот электромагнитного излучения, идущего от звезд
  - излучение красных гигантов
  - изменение излучения, идущего от ядер галактики
  - особое излучение самых дальних звезд
2. Принцип нестационарности Вселенной следует из
  - расширения Вселенной
  - движения планет и звезд
  - искривленности пространства
  - гипотезы о ее рождении
3. Что рождается в недрах галактик
  - свет
  - тепло
  - водород

- углерод
- 4. Почему светит Солнце
- потому что на Солнце бывают пожары
- потому что на Солнце происходят химические реакции
- потому что на Солнце тепло
- потому что на Солнце происходят реакции термоядерного синтеза

5. Земля от Солнца по счету является

- первой планетой
- второй
- третьей
- девятой

### **Планеты земной группы**

Вариант 1

**Часть А. выберите один правильный ответ.**

1. В состав Солнечной системы входит:

- . 8 планет
- . 6 планет
- . 10 планет
- . 4 планеты

1. К планетам земной группы относят:

- . Юпитер
- . Марс
- . Плутон
- . Нептун

2. К планетам земной группы не относят:

- А. Венеру
- Б. Марс
- В. Сатурн
- Г. Меркурий

3. Планеты земной группы относительно Солнца располагаются в следующей последовательности:

- А. Марс - Венера - Меркурий - Земля
- Б. Меркурий - Венера - Земля - Марс
- В. Венера - Земля - Марс - Меркурий
- Г. Меркурий - Венера - Марс - Земля

4. Слово «кратер» в переводе с греческого обозначает:

- А. «большая чаша»
- Б. «большой овраг»
- В. «большой желоб»
- Г. «большое блюдо»

5. Самая маленькая планета земной группы:

- . Меркурий
- . Марс
- . Земля

- . Венера
  - 6. Самой дальней от Солнца из планет земной группы является:
- . Меркурий
- . Марс
- . Земля
- . Венера
  - 7. Самую плотную облачную атмосферу из планет земной группы имеет:
- . Меркурий
- . Марс
- . Земля
- . Венера
  - 8. Из планет земной группы спутники имеют:
- . Меркурий и Земля
- . Марс и Земля
- . Венера и Марс
- . Венера и Меркурий
  - 9. Солнечная система, по мнению ученых, образовалась:
- . 3,0-3,5 млрд, лет назад
- . 4,5-5.0 млрд, лет назад
- . 5.0-6.5 млрд, лет назад
- . 2.5-3.0 млрд, лет назад

**Часть В. Выберите верные утверждения:**

- . а. Поверхность Марса покрыта тонкой, разреженной атмосферой, состоящей из углекислого газа;
- . б. Слово «атмосфера» образовано от греческих слов «атмос» - вода и «сфера» - шар;
- . в. Земля - единственная планета Солнечной системы, на которой есть жизнь;
- . г. Самое близкое к Земле небесное тело - Луна;
- . д. Солнечная система, по мнению ученых, образовалась примерно 3 млрд лет назад;
- . е. Венера и Меркурий имеют спутники;
- . ж. Меркурий практически лишен газовой оболочки-атмосферы;
- . з. На поверхности Луны имеется атмосфера и вода.

**Планеты земной группы**

**Вариант 2**

**Часть А. выберите один правильный ответ.**

- 1. В состав Солнечной системы входит:
  - . 12 планет
  - . 8 планет
  - . 6 планет
  - . 4 планеты
- 2. К планетам земной группы относят:

- . Меркурий
- . Сатурн
- . Луна
- . Нептун

3. К планетам земной группы не относят:

- . Меркурий
- . Сатурн
- . Марс
- . Венеру

4. Вода встречается на поверхности планет:

- А. Меркурий и Земля
- Б. Марс и Земля
- В. Венера и Марс
- Г. Венера и Меркурий

5. Самая крупная планета земной группы:

- . Меркурий
- . Марс
- . Земля
- . Венера

6. Самая ближайшая к Солнцу планета земной группы:

- . Меркурий
- . Марс
- . Земля
- . Венера

7. Самая богатая железом планета:

- . Меркурий
- . Марс
- . Земля
- . Венера

8. Наиболее высокая температура на поверхности: Меркурий

Марс

Земля

Венера

. 9. Белые полярные шапки на полюсах имеются у:

- . Меркурия и Земли
- . Марса и Земли
- . Венеры и Марса
- . Венеры и Меркурия

9. Солнечная система, по мнению ученых, образовалась: . 3,0-3,5 млрд, лет назад

. 4,5-5.0 млрд, лет назад

. 5.0-6.5 млрд, лет назад

2.5-3.0 млрд, лет назад

**Часть В. Выберите верные утверждения:**

- . а. Марс значительно больше Земли;
- . б. Ближайшая к Солнцу планета - Меркурий;
- . в. Земля - самая маленькая планета земной группы;
- . г. Только на Земле имеется водная оболочка;
- . д. На Венере плотная облачная оболочка;
- . е. Луна - единственный спутник Земли;
- . ж. Меркурий имеет хорошо выраженную газовую оболочку - атмосферу;
- . з. Солнечную систему составляют только планеты.

Время тестирования - 45 минут (33 тестовых вопроса).

**Критерии оценивания:**

Зачет - 60% и более правильных ответов.

<b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b>	
5 баллов	<p>Правильно и развернуто ответил на все вопросы;</p> <p>Грамотно использовал терминологию по астрономии;</p> <p>Применил навыки обобщения и анализа информации с использованием междисциплинарных знаний и положений;</p> <p>Высказал свою точку зрения;</p> <p>Продemonстрировал глубокое знание о научных аспектах различных событий и ситуаций;</p>
4 балла	<p>Правильно и развернуто ответил на 2 вопроса</p> <p>Использовал терминологию по астрономии;</p> <p>Не полностью применил навыки обобщения и анализа информации с использованием междисциплинарных знаний и положений;</p> <p>Высказал свою точку зрения;</p> <p>Продemonстрировал знание о научных аспектах различных событий и ситуаций;</p>
3 балла	<p>Правильно и развернуто ответил на 1 вопрос;</p> <p>Неуверенно использовал терминологию по астрономии;</p> <p>Не применил навыки обобщения и анализа информации;</p> <p>Не высказал свою точку зрения;</p> <p>Продemonстрировал некоторое знание о научных аспектах различных событий и ситуаций;</p>