


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

кафедра социально-гуманитарных и естественно-научных дисциплин

РЕКОМЕНДОВАНО  
кафедрой  
протокол №7  
от 20.03.2020  
зав. кафедрой:  
 Савенкова Л.Н.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.01.10.**

**«Астрономия»**

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

Мастёра  
2020 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам) и федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

Организация-разработчик: Институт традиционного прикладного искусства – Московский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Высшая школа народных искусств (академия)»

Разработчики: Лакарова Е.В., кандидат химических наук, доцент

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
Структура и примерное содержание рабочей дисциплины	7
Условия реализации учебной дисциплины	13
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Область применения учебной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы (по видам).

## 1.1. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: в блоке ОД.01.10.

### Цели и задачи учебной дисциплины -

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы, освоение знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук, определяющих влияние на представления человека о природе, развитие техники и технологий;
- приобретение знаний о природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам,
- овладеть навыками практического использования компьютерных приложений для изучения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения, знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания;
- формирование навыков использования естественнонаучных знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрономии и космонавтики;

### Требования к результатам освоения дисциплины

#### личностных:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

#### **метапредметных:**

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели, учитывая эффективность расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

#### **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.

Реализация программы будет способствовать овладению умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, критической оценки и использования естественнонаучной информации, содержащейся в СМИ, ресурсах Интернета и научно-популярной литературе; осознанного определения собственной позиции по отношению к обсуждаемым в обществе проблемам науки;

В соответствии с целями основной образовательной программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

### **общекультурные (ОК):**

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

#### ***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;
- естественнонаучный 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 естественнонаучного содержания;

- работать с естественнонаучной информацией: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

- использовать естественнонаучные 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 естественнонаучные 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.

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 42 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 38 часов; самостоятельной работы обучающегося 6 часов

## 2.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
Теоретические занятия	8
практические занятия	30
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
Итоговая, аттестация в форме (указать)	зачет с оценкой



### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1. Предмет астрономии</b>	Особенности астрономии как науки и искусства Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии: наблюдение явлений, их анализ и объяснение. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, Полет Ю.А.Гагарина.	2	1
	Практические занятия: Выступление с сообщением, докладом по теме: «Предмет и специфика астрономии» Представление презентации по теме: «Достижения современной космонавтики»,	2	2
<b>Тема 2. Основы практической астрономии</b>	Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Видимое движение Солнца и Луны Звездная карта, созвездия, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина. Суточное движение светил. Видимое движение планет. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Влияние движения Земли на продолжительность дня и ночи. Определение точного времени.	2	1
	Практические занятия: Выступление с сообщением, докладом по теме: «Солнечные и лунные затмения» Представление презентации по теме: «Время и календарь»	2	2

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебной литературы. Работа со справочной литературой	2	3
<b>Тема 3, Солнечная система. Планеты Земной группы</b>	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Небесная механика: законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел. Происхождение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность. Строение Солнца и его атмосфера. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.	2	1
	Практические занятия: «Основные элементы и свойства планет Солнечной системы» Выступление с сообщением, докладом по теме: Современные представления о возникновении Солнечной системы. Активность Солнца и его атмосферы Представление презентации по теме: «Естественные и искусственные небесные тела» Создание реферата: «Почему Земля не может быть плоской»	2	2
<b>Тема 4. Методы астрономическ их исследований</b>	Способы получения астрономической информации. Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источники информации о природе и свойствах небесных тел. Принципы работы наземных и космических телескопов. Космические аппараты. Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещение Вина. Закон Стефана-Больцмана.	2	1

	<p>Практические занятия</p> <p>Выступление с сообщением, докладом по теме: «Исследование космоса при помощи наземных обсерваторий и космических аппаратов-телескопов».</p> <p>Представление презентации по теме: «Разновидности телескопов и аппаратов для изучения космоса».</p>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 5. Звезды</b>	<p>Характеристики звёзд. Звёздные скопления.</p> <p>Основные физико-химические характеристики звёзд и их взаимная связь.</p> <p>Разнообразие звёздных характеристик и их закономерности.</p> <p>Определение расстояния до звёзд. Параллакс.</p> <p>Звездные системы. Двойные и кратные звёзды. Внесолнечные системы.</p> <p>Внутреннее строение и источники энергии звёзд.</p> <p>Происхождение химических элементов.</p> <p>Переменные и вспыхивающие звёзды. Коричневые карлики</p> <p>Эволюция звёзд, её этапы и конечные стадии</p>		<b>1</b>
	<p>Практические занятия</p> <p>Выступление с сообщением, докладом по теме: Звёздные и планетные системы.</p> <p>Источники энергии звёзд.</p> <p>Представление презентации по теме: Классификация звёзд и их эволюция.</p> <p>Существование разумной жизни во Вселенной</p> <p>подготовка дискуссии «Существует ли жизнь, похожая на земную, вне</p>	<b>4</b>	<b>2</b>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>создание рефератов «Основные созвездия, видимые в северном полушарии», «Практическое применение расположения звёзд»</p> <p>Проработка конспектов занятий, учебной литературы. Работа со справочной литературой</p>	<b>2</b>	<b>3</b>

<b>Тема 6. Млечный путь и другие галактики</b>	Наша Галактика – Млечный путь. Открытие галактик, их многообразие и основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик. Различные гипотезы о существовании Вселенной. Стадии эволюции протозвёзд .		<i>1</i>
	Практические занятия Выступление с сообщением, докладом по теме: «Использование новейших достижений науки и техники в изучении звёздных скоплений» Представление презентации по теме: Расположение, структура и состав Галактики Млечный путь.	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 7. Представление о космологии</b>	Современная космология – наука, изучающая физические свойства Вселенной «Применение науки и техники в астрономических исследованиях» Красное смещение. Закон Хаббла.		<i>1</i>
	Практические занятия Выступление с сообщением, докладом по теме: «Новейшие космические технологии» Представление презентации по теме: «Использование новейших достижений науки и техники в изучении космологии»	<b>6</b>	<b>2</b>
<b>Тема 8. Большой взрыв</b>	Большой взрыв. Реликтовое излучение. Тёмная энергия.		<i>1</i>
	Практические занятия Выступление с сообщением, докладом по теме Представление презентации по теме	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Тема 9: Жизнь и разум во Вселенной</b>	Проблема существования жизни во всей Вселенной		<b>1</b>
	Практические занятия Выступление с сообщением, докладом по теме Представление презентации по теме	<b>6</b>	<b>2</b>
	Всего:	<b>42</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание программы дисциплины разработано с учетом возможности его реализации в частичном объеме посредством применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Дистанционной организации самостоятельной работы обучающихся, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля успеваемости.

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория, кабинет социально-экономических дисциплин №207 для проведения лекционных и практических занятий, семинаров, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной учебной работы обучающихся.

Перечень основного оборудования: Моноблок, графические планшеты, двух платформенный компьютер ученика с монитором Apple Mac Mini с клавиатурой, двух платформенный компьютер преподавателя с монитором Apple Mac Mini с клавиатурой, интерактивная доска Inter Winte Board 10778 в комплекте программное русифицированное обеспечение, мультимедийный проектор EPSON EMP-400W, принтер лазерный сетевой формата А4, система организации беспроводной сети Apple, сканер А4 EPSON Perfection V10-rk, учебные столы и стулья, кресла обучающихся, шкаф для наглядных пособий, тумбочка, проектор мультимедийный, ноутбук с подключением к сети Интернет, учебная доска, учебные столы, стулья.

Учебно-наглядные пособия: демонстрационные материалы для проведения лекционных и практических занятий.

Перечень лицензионного программного обеспечения: антивирусная защита Kaspersky, Windows, Mac OS X

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе IPRbooks и электронной базой ВШНИ - ВЭБР.

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

1. Астрономия: учебное пособие / В. И. Шупляк, М. Б. Шундалов, А.П. Клищенко, В. В. Малышиц. — Минск: Вышэйшая школа, 2016. — 312 с. — ISBN 978-985-06-2759-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90732.html>
2. Чаругин, В. М. Астрономия: учебное пособие для СПО / В. М. Чаругин. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-4488-0303-1, 978-5-4497-0184-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86502.html>

##### **Дополнительные источники:**

1. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»

3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 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 12 образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»

5. Брашнов Д.Г. Удивительная астрономия [Электронный ресурс] / Д.Г. Брашнов. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЭНАС, 2016. — 208 с. — 978-5-91921-205-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76212.html>

6. Кунаш М.А. Астрономия: общеобразовательная подготовка: учеб. пособие для колледжей / М.А. Кунаш. - Ростов н/Д: Феникс, 2019.—285с.

7. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия 11кл.: Учебник для общеобразоват. учеб. Заведений / Б.А. Воронцов - Вельяминов, К.Е. Страут.-4-е изд., стереотип.-М.: Дрофа,2003.-224 с.

8. Кессельман В.С. Вся астрономия в одной книге (книга для чтения по астрономии) [Электронный ресурс] / В.С. Кессельман. — Электрон. текстовые данные. — Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2017. — 452 с. — 978-5-4344-0435-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69345.html>

9. Астрономия [Электронный ресурс]: 50 самых поразительных открытий в астрономии, каждое из которых объясняется менее чем за полминуты / Бэскилл Дарен [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: РИПОЛ классик, 2013. — 160 с. — 978-5-386-06585-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55387.html>

10. Филина, Л. В. Познавательная астрономия [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов / Л. В. Филина ; ФГБОУ ВО Иркутский государственный медицинский университет МЗ РФ, ИСО, Кафедра общих гуманитарных, социально-экономических и естественнонаучных дисциплин. - Иркутск: ИГМУ, 2017. -39 с. (100 %) Инв. электрон. изд. 1476 [http://irbis.ismu.baikal.ru:8080/resources/ELT/Познавательная\\_астрономия.pdf](http://irbis.ismu.baikal.ru:8080/resources/ELT/Познавательная_астрономия.pdf)

11. <http://www.kosmoworld.ru> Космический мир. Информация о Российском космосе;

12. <http://www.zvezdetz.ru/>. Астрономия.

13. [http://www.astrotime.ru/what\\_is.html](http://www.astrotime.ru/what_is.html) Астрономия для любителей.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.	Владение основными понятиями астрономии в объеме не менее изученного материала дисциплины; Представление о ключевых этапах развития современной науки. Привлечение знаний астрономии, при создании проектов изделий традиционного прикладного искусства (аргументированное обоснование выбора темы, мотивов,