

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВЫСШАЯ ШКОЛА НАРОДНЫХ ИСКУССТВ (АКАДЕМИЯ)»

Кафедра естественнонаучных и экономических дисциплин

РЕКОМЕНДОВАНО
кафедрой
протокол № 1
от 30.08.2022
Зав. кафедрой
_____ С.Г. Сойников

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
_____ С.Г. Сойников
30.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

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

Санкт-Петербург
2022

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: Московский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Высшая школа народных искусств (академия)»

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

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	Стр. 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

Вид учебной работы	<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

Содержание программы учебной 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.

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
Тема 1. Предмет астрономии	<p>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.</p> <p>Практические занятия: Выступление с сообщением, докладом по теме: «Предмет и специфика астрономии» Представление презентации по теме: «Достижения современной космонавтики»,</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>1</p> <p>2</p>
Тема 2. Основы практической астрономии	<p>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.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>

	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
Тема 3, Солнечная система. Планеты Земной группы	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
Тема 4. Методы астрономическ их исследований	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>	2	2
<p>Тема 5.</p> <p>Звезды</p>	<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>		1
	<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 Солнечной системы?»</p>	4	2
	<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>	2	3

Тема 6. Млечный путь и другие галактики	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.	2	2
Тема 7. Представление о космологии	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»	6	2
Тема 8. Большой взрыв	Большой взрыв. Реликтовое излучение. Тёмная энергия.		<i>1</i>
	Практические занятия Выступление с сообщением, докладом по теме Представление презентации по теме	4	2
Тема 9: Жизнь и разум во Вселенной	Проблема существования жизни во всей Вселенной		1
	Практические занятия Выступление с сообщением, докладом по теме Представление презентации по теме	6	2
	Всего:	42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Кабинет №121 для проведения лекционных и практических занятий, семинаров, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной учебной работы.

Оборудование: ноутбук с подключением к сети Интернет, телевизор, оборудование для подготовки проектов, учебные столы, стулья

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Засов, А. В. *Астрономия : учебное пособие* / А. В. Засов, Э. В. Кононович. – Москва : Физматлит, 2011. – 262 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68864> (дата обращения: 11.11.2022). – ISBN 978-5-9221-0952-9. – Текст : электронный.

2. Полак, И. Ф. *Курс общей астрономии : учебник* / И. Ф. Полак. – Изд. 6-е, перераб. – Москва ; Ленинград : Государственное технико-теоретическое изд-во, 1951. – 389 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255756> (дата обращения: 11.11.2022). – ISBN 978-5-4475-1939-1. – Текст : электронный.

3. *Естествознание: 10 класс : учебник : [12+]* / Н. С. Пурешева, И. В. Разумовская, М. А. Винник [и др.] ; под ред. И. В. Разумовской. – Москва : Физматлит, 2018. – 384 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485238> (дата обращения: 11.11.2022). – ISBN 978-5-9221-1751-7. – Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. *Галактики* / В. С. Аведисова, Д. З. Вибе, А. И. Дьяченко [и др.] ; ред.-сост. В. Г. Сурдин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Физматлит, 2017. – 432 с. : ил. – (Астрономия и астрофизика). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485241> (дата обращения: 11.11.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9221-1726-5. – Текст : электронный.

2. *Солнечная система* / А. А. Бережной, В. В. Бусарев, Л. В. Ксанфомалити [и др.] ; ред.-сост. В. Г. Сурдин. – 2-е изд., перераб. – Москва : Физматлит, 2017. – 458 с. : ил. – (Астрономия и астрофизика). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485511> (дата обращения: 11.11.2022). – Библиогр.: с. 444-445. – ISBN 978-5-9221-1722-7. – Текст : электронный.

Интернет-ресурсы

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

2. <http://www.zvezdetz.ru/>. Астрономия.
3. 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

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