

АНО ПО «Воронежский колледж «Номос»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Астрономия»**

Специальность среднего
профессионального образования
44.02.02 «Преподавание в начальных классах» (углубленная подготовка)

Форма обучения очная

2021 год

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 44.02.02 «Преподавание в начальных классах» (углубленная подготовка), Базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования.

Автор-составитель программы: к.ф.-м.н., доц. Лиховая Д. В.

Программа рассмотрена цикловой учебно-методической комиссией по математическому и общему естественнонаучному учебному циклу специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах» (углубленная подготовка) протокол № 1 от «01» марта 2021 г.

Содержание

1. Паспорт программы дисциплины:	
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины.....	4
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
2.2. Тематический план и содержание дисциплины.....	6
3. Условия реализации программы дисциплины	
3.1. Образовательные технологии	8
3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	8
3.3. Информационное обеспечение обучения	8
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	9

1. Паспорт программы дисциплины «Астрономия»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Астрономия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.02 «Преподавание в начальных классах» (углубленная подготовка).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Астрономия» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу (БД.07), освоение которой обеспечивается в рамках реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах» (углубленная подготовка).

1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:

Обучающийся в ходе освоения дисциплины должен:

знать:

- о фундаментальных законах и принципах, лежащих в основе современной астрономической картины мира;
- наиболее важных открытиях в области астрономии, оказавших определяющее влияние на развитие техники; методах научного познания природы.

уметь:

- проводить наблюдения, выдвигать гипотезы, применять полученные знания для объяснения разнообразных явлений и свойств материи;
- практического использования знаний;
- оценивать достоверность естественнонаучной информации;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 57 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов,
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. Структура и содержание дисциплины**2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы**

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
лекции	32
практические занятия	7
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Форма промежуточной аттестации по дисциплине 2 семестр	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Семестр 1		
Тема 1. Введение в астрономию	Лекция: Основные астрономическими объектами, заполняющие Вселенную: планеты, Солнце, звезды, звездные скопления, галактика, скопление галактик; физические процессы, протекающие в них и в окружающем их пространстве. Сведения о современных оптических, инфракрасных, радио-, рентгеновских телескопах и обсерваториях.	2
	Практическое занятие: Решение задач Учебник «Астрономия» Чаругин В.М., с.11,с.14	1
	Самостоятельная работа: Учебник «Астрономия» Чаругин В.М., с.14	2
Тема 2. Астрометрия	Лекция: Звездное небо, его созвездия. Объекты в созвездиях и мифология созвездий. Развитие астрономии в античные времена. Измерение времени и ведение календаря как одна из основных задач астрономии с древнейших времен.	4
	Практическое занятие: Решение задач Учебник «Астрономия» Чаругин В.М., с.22,с.28-29, с.32	1
	Самостоятельная работа: Астрономические исследования, Учебник «Астрономия» Чаругин В.М.с.25, с.32	3
Тема 3. Небесная механика	Лекция: Строение Солнечной системы: геоцентрическая и гелиоцентрические системы мира. Законы Кеплера о движении планет и их обобщение Ньютоном. Космические скорости и межпланетные перелеты.	4
	Практическое занятие: Решение задач Учебник «Астрономия» Чаругин В.М., с.41,с.44, с.47-48	1
	Самостоятельная работа: Астрономические исследования, Учебник «Астрономия» Чаругин В.М.с.41, с.48	3
Тема 4. Строение Солнечной системы	Лекция: Физическая природа Земли и Луны, явления приливов и прецессии. Физические особенности строения планет земной группы, планет-гигантов и планет-карликов. Особенности природы и движения астероидов, общее представление о кометах, метеорах и метеоритах; Развитие взглядов на происхождение Солнечной системы и современные представления о ее происхождении.	6
	Практическое занятие: Решение задач Учебник «Астрономия» Чаругин В.М., с.54,с.65, с.69,с.74	1
	Самостоятельная работа: Астрономические исследования, Учебник «Астрономия» Чаругин В.М.с.57, с.74	3
Семестр 2		
Тема 5. Астрофизика и звездная астрономия	Лекция: Типы оптических телескопов, радиотелескопов и методы наблюдения с их помощью. Методы и результаты наблюдений Солнца, его основных характеристиках. Проявление солнечной активности и связанных с ней процессах на Земле и в биосфере. Внутреннее строение Солнца. Основные характеристика звезд, их взаимосвязь, внутреннее строение звезд различных типов. Природа белых карликов, нейтронных звезд и черных	6

	дыр. Определение массы звезд через двойные звезды, через пульсирующие звезды — расстояния во Вселенной. Новые и сверхновые звездах. Жизнь и смерть звезды.	
Тема 6. Млечный Путь – наша Галактика	Лекция: Галактика – Млечный Путь, объекты, ее составляющих. Распределение газа и пыли в Галактике, рассеянные и шаровые скопления. Спиральная структура Галактики. Исследование ее центральных областей, скрытых от нас сильным поглощением газом и пылью. Сверхмассивная черная дыра, расположенная в самом центре Галактики.	2
	Практическое занятие: Решение задач Учебник «Астрономия» Чаругин В.М., с.119,с.121, с.124	1
	Самостоятельная работа: Учебник «Астрономия» Чаругин В.М.с.124	2
Тема 7. Галактики	Лекция: Различные типы галактик. Определение расстояний до них по наблюдениям красного смещения линий в их спектрах. Закон Хаббла. Вращение галактик и скрытой темной массы в них. Активные галактики и квазары, физические процессы, протекающие в них. Распределение галактик и их скопление во Вселенной. Горячий межгалактический газ, заполняющий скопления галактик.	2
Тема 8. Строение и эволюция Вселенной	Лекция: Вселенная. Решение вопроса о конечности или бесконечности Вселенной, парадоксы, связанные с этим. Теоретические положения общей теории относительности, лежащих в основе построения космологических моделей Вселенной. Радиус и возраст Вселенной. Высокая температура вещества в начальные периоды жизни Вселенной, природа реликтового излучения. Современные наблюдения ускоренного расширения Вселенной.	2
	Самостоятельная работа: Решение задач Учебник «Астрономия» Чаругин В.М., с.130,с.131. Учебник «Астрономия» Чаругин В.М. с.134	3
Тема 9. Современные проблемы астрономии	Лекция: Современные направления изучения Вселенной. Определение расстояний до галактик с помощью наблюдений сверхновых звезд. Открытие ускоренного расширения Вселенной. Роль темной энергии и силы всемирного отталкивания. Экзопланеты и их поиск экзопланет, благоприятных для жизни. Возможное число высокоразвитых цивилизаций в нашей Галактике, методы поиска жизни и внеземных цивилизаций, проблемы связи с ними.	4
	Самостоятельная работа: Учебник «Астрономия» Чаругин В.М. с.142.	2
Дифференцированный зачет		2
ВСЕГО:		57

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Образовательные технологии

В учебном процессе, помимо теоретического обучения, используются активные и интерактивные формы обучения.

Семестр	Вид занятия	Тема занятия
1,2	Лекции	Основные характеристики звезд
	Практические занятия	Время и календарь

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности не предъявляет требований к наличию специализированного кабинета.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основная

1. Чаругин В.М. Астрономия [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.М. Чаругин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 236 с. — 978-5-4486-0385-3, 978-5-4488-0194-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77101.html>

2. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы. Базовый уровень. Учебник. Просвещение, 2018

Дополнительная

1. Кессельман, В. С. Вся астрономия в одной книге (книга для чтения по астрономии) / В. С. Кессельман. — Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2017. — 452 с. — ISBN 978-5-4344-0435-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69345.html> (дата обращения: 29.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

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: <https://www.iprbookshop.ru/86502.html> (дата обращения: 29.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Электронные ресурсы

1. Открытые уроки по астрономии - https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/predmet-astronomiya_type-iz-opyta-uchiteley-45-minut/

2. Статьи по астрономии - https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/materialy/predmet-astronomiya_type-stati/

3. Открытая астрономия - <https://college.ru/astronomy/course/content/content.html#.XELm8C1n3IV>

4. Российская астрономическая сеть - <http://www.astronet.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить наблюдения, выдвигать гипотезы, применять полученные знания для объяснения разнообразных явлений и свойств материи; – практического использования знаний; – оценивать достоверность естественнонаучной информации; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос 2. Письменный опрос 3. Оценка самостоятельной работы 4. Решение задач 5. Дифференцированный зачет
<p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – о фундаментальных законах и принципах, лежащих в основе современной астрономической картины мира; – наиболее важных открытиях в области астрономии, оказавших определяющее влияние на развитие техники; методах научного познания природы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Устный опрос 2. Письменный опрос 3. Оценка самостоятельной работы 4. Решение задач 5. Дифференцированный зачет

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в учебном процессе в 20__ - 20__ учебном году на заседании учебно-методической комиссии.

Протокол №____ от «__»_____20__ г.

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в учебном процессе в 20__ - 20__ учебном году на заседании учебно-методической комиссии.

Протокол №____ от «__»_____20__ г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

20__ - 20__ учебный год

Номер изменения	Описание изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

20__ - 20__ учебный год

Номер изменения	Описание изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения