Приложение 5.1.8
к ППССЗ по специальности
44.02.04 Специальное дошкольное образование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ. 08 АСТРОНОМИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **44.02.04 Специальное дошкольное образование,** укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки.

Организация-разработчик: Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Алтай «Горно-Алтайский педагогический колледж»

Разработчики:
Федюхина Мария Алексеевна, преподаватель физики и информатики, председатель ЦМК.
Потогашев Василий Андреевич, преподаватель физики и информатики.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Астрономия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности **44.02.04 Специальное дошкольное образование** (уровень подготовки углубленный), укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки.

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованных ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол №3 от 21 июня 2015 г. Регистрационный номер рецензии 381 от 23 июля 2015 г.), с учетом рекомендаций ФГАУ «ФИРО» по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования (протокол №3 от 25.05.2017 г.) для специальности среднего профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина «Астрономия» относится к циклу общеобразовательных дисциплин.

1.3. Содержание рабочей программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
- умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- научного мировоззрения;
- навыков использования естественно-научных, особенно физико-математическихзнаний для объективного анализа устройства окружающего

мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися следующих ***результатов***:

• ***личностных:***

сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;

умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

• ***метапредметных:***

умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
	Квалификация: Воспитатель детей дошкольного возраста с отклонениями в развитии и с сохранным развитием
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия/ в том числе в форме практической подготовки	22/8
самостоятельная работа	-
индивидуальный проект	*предусмотрен*
Промежуточная аттестация	***дифференцированный зачёт***

2.2. Тематический план и содержание рабочей программы учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект (работа)	Объем часов	Коды ЛР
1	2	3	4
Введение	**Содержание учебного материала**	**2**	**ЛР 4, ЛР 14, ЛР 20**
	1. **Предмет астрономии, ее роль и связь с другими науками**. Структура и масштабы Вселенной. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
РАЗДЕЛ 1. История развития астрономии		**6**	
	Содержание учебного материала	2	**ЛР 4, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 20**
	1. **Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук».** Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. **Звездное небо** (Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Изменение видов звездного неба в течение суток, года). **Летоисчисление и его точность** (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей)		
	Практические занятия	3/1	**ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 15, ЛР 20, ЛР 21**
	1. **Работа с подвижной картой звездного неба**: определение объектов, которые можно наблюдать в заданный момент времени, определение географической широты по измерению высоты звезд в момент их кульминации.		
	2. **Оптическая астрономия** (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса). **Изучение околоземного пространства** (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).		

	3. **Работа с картографическим сервисом** (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. (https://hi-news.ru/tag/kosmos) Изучение звёздного неба с помощью виртуального планетария Stellarium.		
	Контрольные работы	1	**ЛР 14**
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
РАЗДЕЛ 2. Устройство Солнечной системы		**22**	
	Содержание учебного материала	12	
	1.**Происхождение Солнечной системы**. Развитие представлений о формировании всех тел Солнечной системы. Система «Земля- Луна». Луна – естественный спутник Земли. Солнечные и лунные затмения. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).		**ЛР 4, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 20**
	2. Видимое движение и конфигурации планет и условия их видимости, «синодический период», «сидерический период».		
	3. **Планеты земной группы**. Природа Меркурия, Венеры, Земли и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.		
	4. **Малые тела Солнечной системы**: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеоры, болиды и метеориты.		
	5. Общие сведения о Солнце. Солнце и жизнь Земли		
	6. **Небесная механика** (законы Кеплера, открытие планет). Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)		
	Практические занятия	10/4	**ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 15, ЛР 20, ЛР 21**
	1. **Работа в сервисе Google Maps**, посетить:1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности; 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.		
	2. **Законы движения небесных тел**: три закона Кеплера.		
	3. **Наблюдения в программе Stellarium**: полное солнечное затмение, луна, планеты.		
	4. **Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе**. Горизонтальный параллакс.		
	5. **Движение небесных тел под действием сил тяготения**. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
РАЗДЕЛ 3.		**12**	

Строение и эволюция Вселенной	**Содержание учебного материала**	6	**ЛР 4, ЛР 10, ЛР 14, ЛР 20**
	1. **Расстояние до звезд** (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). **Пространственные скорости звезд** (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).		
	2.**Физическая природа звезд** (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). **Двойные звезды** (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).		
	3.**Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд**. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые). **Наша Галактика** (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). **Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней.** Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).		
	4.**Метагалактика** (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).		
	5.**Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд. Происхождение планет** (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).		
	6.Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).		
	Практические занятия	6/3	**ЛР 4, ЛР 7, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 15, ЛР 20, ЛР 21**
	1. Определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины.		
	2.**Связь между физическими характеристиками звезд** (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). **Решение проблемных заданий, кейсов.**		
	3.Экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий, Музей космонавтики и др.): Живая планета.		
	4.Постижение космоса. Самое интересное о метеоритах.		
	5.Обзорная экскурсия по интерактивному музею «Лунариум».		
	6. Теория и практика космического полета на тренажере «Союз — ТМА».		
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Итоговое занятие	**Содержание учебного материала**	-	
	Практические занятия	-	
	1.Итоговое занятие, дифференцированный зачет.	2	**ЛР 14**
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
РАЗДЕЛ 4. Проектная деятельность	Подготовка к выполнению проекта (определение, выбор темы проекта). Планирование работы: постановка цели и задач, разработка плана действий, определение методов исследования в зависимости от темы. Изучение художественной, научной и справочной литературы. Сбор материала. Обработка полученной информации (в виде схем, таблиц, диаграмм, алгоритмов и т.д.). Формулирование выводов. Создание продукта проектной деятельности. Создание текста доклада для презентации и защиты проекта. Представление результатов проектной работы. Оценка работы. Рефлексия продукта и результата проекта. Анализ проделанной работы, обсуждение перспективных планов. **Примерная тематики учебных проектов** 1. История возникновения астрономии. Древние обсерватории. 2. Верить ли в гороскоп? 3. Влияет ли знак зодиака на учебную деятельность? 4. Выбор профессии. Знаки зодиака советуют 5. Знаки зодиака студентов нашей группы 6. Особенности личностных качеств учащихся, обусловленные их датой рождения. 7. Почему мы принимаем НЛО за корабли инопланетян? 8. Почему Луна не падает на Землю? 9. Теории возникновения Земли 10. Влияние солнечной активности на человека 11. На какой из планет Солнечной системы можно построить взлетно-посадочный модуль с жилым комплексом? 12. Звездная жизнь, или Космические трагедии 13. Первый космонавт — Юрий Алексеевич Гагарин 14. Как стать космонавтом? 15. Сравнительная характеристика космических скафандров России и США.	-	

	Всего:	**44**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее:

Оборудование учебного кабинета:

- доска аудиторная;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенд по ТБ;
- телескоп, спектроскоп;
- теллурий (модель Солнце-Земля-Луна);
- модель небесной сферы;
- звездный глобус;
- глобус Луны;
- карты Луны, Венеры, Марса;
- подвижная карта звездного неба (планисфера);
- школьный астрономический календарь на текущий учебный год.

Технические средства обучения:

- экран;
- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- мультимедийные обучающие материалы.

3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы учебной дисциплины

Для реализации рабочей программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания:

1. Воронцов-Вельяминов, Б.А., Страут Е.К. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник [Текст] / Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. – 5-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2018. – 238 с.
2. Кунаш, М.А. Астрономия. 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А. воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» [Текст] / М.А. Кунаш. – М.: Дрофа, 2018. – 217 с.
3. Чаругин, В.М. Астрономия. 10 – 11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций [Текст] / В. М. Чаругин. – М.: Просвещение, 2018. – 144 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Авторский проект Владимира Каланова «Знания – сила» [Электронный ресурс]. URL: http://znaniya-sila.narod.ru (дата обращения: 22.10.20).
2. Астронет [Электронный ресурс]. URL: http://www.astronet.ru/ (дата обращения: 22.10.20).
3. Государственный Астрономический Институт имени П.К. Штернберга МГУ [Электронный ресурс] . URL: http://www.sai.msu.ru/add_educ/ (дата обращения: 22.10.20).
4. Институт космических исследований РАН [Электронный ресурс]. URL: www.iki.rssi.ru (дата обращения: 22.10.20).
5. Попов С.Б. Главные астрономические открытия: со времен Галилея до наших дней [Электронный ресурс] / С.Б. Попов. URL: https://drofa-ventana.ru/material/velikie-otkrytiya-v-astronomii/ (дата обращения: 22.10.20).
6. Российский астрономический портал [Электронный ресурс]. URL: http://www.astrolab.ru/ (дата обращения: 22.10.20).
7. Сайт Е.П. Левитана [Электронный ресурс]. URL: https://sites.google.com/site/astronomlevitan/home (дата обращения: 22.10.20).
8. Сайт о космонавтике «Буран» [Электронный ресурс]. URL: http://www.buran.ru/htm/homepage.htm (дата обращения: 22.10.20).

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Астрономия. 10–11 классы. Базовый уровень : учеб. для общеобразоват. организаций. — М.: Просвещение, 2018. — 144с. — (Сферы1-11).
2. Астрономия. Методическое пособие 10–11 классы. Базовый уровень: учеб пособие для учителей общеобразоват. организаций. — М.: Просвещение, 2017. — 32с. — (Сферы1-11).
3. Астрономия: век XXI [Текст] / Ред.-сост. В.Г. Сурдин. - 3-е изд. исправл. и дополн. – Фрязино: Век-2, 2016. – 608 с.
4. Белл Джим Великий космос [Текст] / перевод М. Смондырева. Издательство: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 544 с.
5. Брашнов Д.Г. Удивительная астрономия [Текст] / Д.Г. Брашнов. Издательство: Энас-книга, 2016. – 208 с.
6. Галузо, И., Голубев, В., Шимбалев, А. Астрономия 11 класс. Практические работы и тематические задания по астрономии для 11 класса Учебное пособие [Текст] / И. Галузо, В. Голубев, А. Шимбалёв. - 11 издание. – Издательство: Аверсэв, 2014. – 128 с.
7. Галузо, И., Голубев, В., Шимбалев, А. Контрольно-измерительные материалы. Астрономия. 11 класс. Контрольные и самостоятельные работы. Пособие для учителей [Текст] / И. Галузо, В. Голубев, А. Шимбалёв. - 2-е издание. – Издательство: Аверсэв, 2015. – 96 с.
8. Перельман, Я. Занимательная астрономия [Текст] / Я. Перельман. – Издательства: Аванта+, АСТ, 2017. – 288 с.
9. Сильченко, О. К. Происхождение и эволюция галактик [Текст] / Под ред. В. Сурдина. – Издательство: Век-2, 2017. – 224 с.

10. Страут, Е. К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: рабочая программа к УМК Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута: учебно-методическое пособие /Е. К. Страут. —М.: Дрофа, 2017
11. Сурдин, В.Г. Вселенная в вопросах и ответах. Задачи и тесты по астрономии и космонавтике [Текст] / Владимир Сурдин. М.: Альпина нон-фикшн, 2017. – 242 с.
12. Энциклопедия для детей. Том 8. Астрономия [Текст] / Издательство: Аванта+, 2013. – 528 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностные сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии; умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	- оценка результатов при выполнении практических и тестовых заданий к темам 1.1, 3.2; - оценка результатов при выполнении практических и тестовых заданий к темам 1.1, 1.1, 2.2, 3.2, 4.1; - оценка результатов выполнения вариантной контрольной работы к теме 1.1; - оценка результатов при выполнении практических и тестовых заданий к темам 1.1, 2.2, 3.1, 3,2; - оценка результатов выполнения вариантной контрольной работы к теме 1.1; - оценка результатов выполнения наблюдений, практической работы к теме 1.1; - оценка результатов выполнения вариантной контрольной работы к теме 1.1; - оценка результатов выполнения практической работы к теме 1.1. - оценка результатов тестовых заданий по всем разделам на практических занятиях; - оценка результатов выполнения практических и тестовых заданий к темам 2.2, 3.2, 4.1; - оценка результатов выполнения практических заданий к теме 4.1; - оценка результатов выполнения реферативных заданий к темам 1.1, 4.1; - оценка результатов выполнения реферативных заданий к теме 3.1; - оценка результатов выполнения теста
метапредметные умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;	

предметные 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.	закрытого типа к теме 3.2; - оценка результатов выполнения практических и тестовых заданий к теме 4.1. - оценка результатов выполнения реферативных заданий по всем разделам на практических занятиях.
В ходе оценивания учитываются личностные результаты	

Разработчики:

БПОУ РА «Горно-Алтайский педагогический колледж»	председатель ЦМК	М.А. Федюхина
БПОУ РА «Горно-Алтайский педагогический колледж»	преподаватель	В.А. Потогашев

Эксперты:

_____ (место работы)	_____ (занимаемая должность)	_____ (инициалы, фамилия)
_____ (место работы)	_____ (занимаемая должность)	_____ (инициалы, фамилия)