

Департамент образования и науки Курганской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Мишкинский профессионально-педагогический колледж»»

Рабочая учебная программа
по дисциплине ОДБ.13 Астрономия
для специальностей
44.02.02 Преподавание в начальных классах
44.02.01 Дошкольное образование

Мишкино 2017

Рассмотрена предметно - цикловой
комиссией математического и общего
естественно – научного цикла
Протокол № 1 от «11» 09 2017г.
Председатель ПЦК К.В.К.
Т.В. Контогова

Составлена в соответствии с Федеральным
компонентом Государственного стандарта
общего образования, утвержденным приказом
Министерства образования и науки РФ от
05.03.2004 г. № 1089;

Примерной программой общеобразовательной
учебной дисциплины «Астрономия»,
рекомендованной Федеральным
государственным автономным учреждением
«Федеральный институт развития образования»
(ФГАУ «ФИРО»), 2018 год;

Федеральным государственным
образовательным стандартом среднего общего
образования (с изменениями на 31 декабря
2015 г.), утвержденным приказом
Минобрнауки № 413 от 17 мая 2012 года
(зарегистрирован в Минюсте Российской
Федерации 7 июня 2012 года, регистрационный
номер 24480);

Приказом Министерства образования и науки
РФ №613 от 29 июня 2017 года «О внесении
изменений в федеральный государственный
образовательный стандарт среднего общего
образования, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской
Федерации от 17 мая 2012 года №413»

Одобрена методическим советом
ГБПОУ «МППК»
Протокол № 1 от «27» 09 2017г.
Председатель О.А.О. Ю.А. Осалихина

«Утверждаю»
Заместитель директора по УР
ГБПОУ «МППК»
Е.Ю. Дрыгина
«28» 11 09 2017г.

Автор программы:
Контогова Т.В., преподаватель дисциплин профессионального цикла ГБПОУ
«МППК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.13 Астрономия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах, 44.02.01 Дошкольное образование, укрупненная группа 440000 Образование и педагогические науки, составлена в соответствии с Федеральным компонентом Государственного стандарта общего образования, утвержденным приказом от 05.03.2004 № 1089 для специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, 44.02.01 Дошкольное образование, примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), 2018 год, Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (с изменениями на 31 декабря 2015 г.), утвержденного приказом Минобрнауки №413 от 17 мая 2012 года, приказом Министерства образования и науки РФ №613 от 29 июня 2017 года «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года №413»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в учебный цикл общеобразовательных дисциплин.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, 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;**

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента при очной форме обучения – 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.13 Астрономия

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	36
в том числе:	
практические занятия	16
Внеаудиторная самостоятельная работа	18
Индивидуальный проект	*
Итоговая аттестация в форме	дифференцированного зачета

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 1. Предмет астрономии	Содержание учебного материала	1	1
	1. Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную		
	2. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы		
	3. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований		
	4. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики		
Тема 2. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала	8	2
	1. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты		
	2. Звездные карты. Созвездия. Использование компьютерных приложений для отображения звездного неба. Видимая звездная величина		
	3. Суточное движение светил. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя		
	4. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь		
	Практические работы. Работа с подвижной картой звездного неба. Решение задач на измерение времени	5	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Мифы о происхождении названий созвездий. Виды астрономических календарей	2	3
Тема 3. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала	8	1
	1. Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна		
	2. Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Спутники и кольца планет		
	3. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность		
	Практическая работа. Свойства и характеристики тел Солнечной системы	3	2
Внеаудиторная самостоятельная работа Лунно-земные связи. Сравнительная таблица «Планеты Солнечной системы». Крупнейшие спутники Солнечной системы	6	3	
Тема 4. Законы	Содержание учебного материала	5	2

движения небесных тел	1.	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет		
	2.	Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров		
	3.	Небесная механика. Законы Кеплера		
	4.	Определение масс небесных тел. Движение искусственных небесных тел		
	Практические работы. Решение задач на нахождение периодов обращения планет и законов Кеплера. Решение задач на движение небесных тел		3	2
Тема 5. Методы астрономических исследований	Содержание учебного материала		4	1
	1.	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел		
	2.	Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты		
	3.	Спектральный анализ. Эффект Доплера. Закон смещения Вина. Закон Стефана-Больцмана		
	Практическая работа. Решение задач на нахождение основных характеристик телескопа		2	2
Внеаудиторная самостоятельная работа Радиотелескоп и принцип его действия. Классификация космических аппаратов		4	3	
Тема 6. Звезды	Содержание учебного материала		6	1
	1.	Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Определение расстояния до звезд, параллакс. Двойные звезды		
	2.	Внесолнечные планеты. Проблема существования жизни во Вселенной		
	3.	Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспышковые звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии		
	4.	Строение Солнца, солнечной атмосферы. Проявления солнечной активности: пятна, вспышки, протуберанцы. Периодичность солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце		
	Практические работы. Определение расстояния до звезд. Изучение активности Солнца.		3	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Солнечно-земные связи, активность Солнца. Нейтронные звезды, пульсары, черные дыры, кратные звезды		2	3
Тема 7. Наша	Содержание учебного материала		1	1

Галактика – Млечный Путь	1.	Состав и структура Галактики. Звездные скопления		
	2.	Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Открытие темной материи		2	3
Тема 8. Галактики. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала		2	1
	1.	Открытие других галактик. Многообразие галактик и их основные характеристики. Сверхмассивные черные дыры и активность галактик		
	2.	Представление о космологии. Красное смещение закон Хаббла		
	3.	Эволюция Вселенной. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Темная энергия		
	Внеаудиторная самостоятельная работа Открытие темной энергии		2	2
	Индивидуальный проект Тематика индивидуальных проектов: 1. Парниковый эффект: польза или вред? 2. Полярные сияния. 3. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной. 4. Экзопланеты. 5. Правда и вымысел: белые и серые дыры. 6. История открытия и изучения черных дыр.		*	
	Дифференцированный зачет		1	3
	Всего		Обязательной аудиторной нагрузки 36 часов.	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материальному обеспечению

Реализации программы дисциплины «Астрономия» требует в наличии учебный кабинет естественнонаучного профиля.

Оборудование учебного кабинета:

- доска аудиторная;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенд по ТБ;
- наглядные пособия (учебники, карточки, раздаточный материал).

Технические средства обучения:

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

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Астрономия /astronomiya_tablicy_metodika.pdf Сборник вопросов и задач по астрономии / под ред. Б. А. Воронцова-Вельяминова, 2005. – 230 с.
2. Воронцов-Вельяминов, Б. А. Астрономия в 11 классе / Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. –М.: Дрофа, 2016. – 126 с.
3. Воронцов-Вельяминов, Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс / Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. – М.: Дрофа, 2018. - 238 с.
4. Горелик, Г.Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Библиотечка «Квант», вып.127. Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. — М.: Изд-во МЦНМО, 2017.
5. Кунаш, М.А. Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута / М.А. Кунаш — Ростов н/Д: Учитель, 2018.
6. Кунаш, М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута /М.А.Кунаш — М. : Дрофа, 2018.
7. Левитан, Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц — file:///G:/

Дополнительные источники:

8. Сайт ФИПИ: <http://www.fipi.ru/>
9. <http://www.astro.websib.ru/>
10. <http://www.myastronomy.ru>
11. <http://class-fizika.narod.ru>

12. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
13. <http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>
14. <http://catalog.prosv.ru/item/28633>
15. <http://www.planetarium-moscow.ru/>
16. <https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>
17. <http://www.gomulina.orc.ru/>
18. <http://www.myastronomy.ru>
19. <http://your-study.ru>
20. <https://lecta.rosuchebnik.ru>

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 студентами индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>знать/понимать</p> <ul style="list-style-type: none"> • смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика, 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; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в 	<p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Практические работы</i></p> <p><i>«Две группы планет Солнечной системы»</i></p> <p><i>«Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность»</i></p> <p><i>Тест по теме «Законы Кеплера»</i></p> <p><i>Тест по теме «Телескопы»</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Лабораторная работа «Изучение Солнечной активности»</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p>

<p>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> <ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<p><i>Практические работы</i></p> <p><i>Тест по теме «Планеты Солнечной системы»</i></p> <p><i>Практическая работа «Работа с подвижной картой звездного неба»</i></p> <p><i>Практические работы</i></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 астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Мишкинский профессионально-педагогический колледж»

**ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЯ/ ДОПОЛНЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

Название дисциплины ОДБ.13 Астрономия

Специальность 44.02.02 Преподавание в начальных классах, 44.02.01

Дошкольное образование

Вид дополнения/коррекции

В п.1.1 внесены изменения в область применения рабочей программы.

Изменен порядок изучения тем (поменяны местами темы 3 и 4).

Изменено название темы 4 «Строение Солнечной системы» на «Солнечная система».

В тему 6 «Звезды» внесено дополнение к дидактической единице, изменено с «Двойные звезды» на «Двойные и кратные звезды».

В основные источники литературы включено учебное пособие: Галузо, И.В. Практические работы и тематические задания по астрономии для 11 класса / И.В. Галузо, В.А. Голубев, А.А. Шимбалев. – Минск: Аверсэв, 2013. – 120 с.

Рассмотрена на заседании предметно
- цикловой комиссии
математического и общего
естественно-научного цикла

Протокол № 6 от «24» 06 2019г.

Председатель ПЦК

Т.В. Контогова

Одобрена методическим советом
ГБПОУ «МППК»

Протокол № 6 от «15» 06 2019г.

Председатель

Ю.А. Осалихина

«Утверждаю»

Заместитель директора по УР

Е.Ю. Дрыгина

«28» 06 2019г.

