

Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

Московской области «Университет «Дубна» -
Лыткаринский промышленно-гуманитарный колледж



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.12 Астрономия

Профессия

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)**

базовой подготовки

Форма обучения

Очная


Город Лыткарино, 2019г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**.

Автор программы: _____, преподаватель

Рабочая программа переутверждена на заседании цикловой методической (предметной) комиссии естественнонаучных дисциплин

Протокол заседания № 1 от «30» 08 2019 г.

Председатель цикловой методической (предметной) комиссии
Бородина Е.А. 

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора филиала по УМР



Карпова Т.В.

«30» 08 2019 г.

Руководитель библиотечной системы



Романова М.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт рабочей программы дисциплины

- 1.1. Область применения программы
- 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников при изучении дисциплины
- 1.4. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины
- 1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины

Структура и содержание дисциплины

- 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий
- 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Условия реализации рабочей программы дисциплины

- 3.1. Образовательные технологии
- 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
- 3.3. Информационное обеспечение обучения

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы филиала «Лыткарино» государственного университета «Дубна» по специальности **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**.

1.2 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД.12 Астрономия входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника при изучении дисциплины:

события и действия, имеющие юридическое значение;
общественные отношения в сфере правоохранительной деятельности.

1.4 Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:

Цели изучения дисциплины:

- Формирование представлений об астрономии как о науке, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах астрономии;
- Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- Воспитание личности, понимания значимости астрономии для научно-технического прогресса, отношения к астрономии как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития астрономии, эволюцией астрономических идей.

Задачи изучения дисциплины:

- Уметь использовать научные методы в профессиональной деятельности;
- Уметь определять различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;
- уметь использовать на практике приобретённые знания и умения: индивидуальный учебный опыт в построении моделей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1. 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;

2. 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, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 53 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;

консультации-4 часов;

самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	53
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
лекции	33
практические занятия	6
Консультации	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
Подготовка конспекта	
Выполнение практической работы	
Подготовка сообщений	
Подготовка к зачету	
Итоговая аттестация	
Другие – 2 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение		2	
Тема 1 Практические основы астрономии	Содержание учебного материала Звезды и созвездия. Небесные координаты и звездные карты. Видимые движения светил как следствие их собственного движения в пространстве, вращения земли и ее вращения вокруг Солнца. Годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Наблюдения. Время и календарь. Практическая работа №1 основные элементы небесной сферы Самостоятельная работа обучающихся подготовиться к практической работе:	5 1 4	 2 3
Тема 2 Строение Солнечной Системы -	Содержание учебного материала Гелиоцентрическая система мира Коперника. Ее значение для науки и мировоззрения. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и звездный периоды. Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний до тел Солнечной системы и их размеров. Движение космических объектов под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Практическая работа №2 Кульминация светил. Вид звездного неба на разных географических широтах Практическая работа № 3 Малые звездные карты и атласы	 7 2	 2 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовиться к практическим работам	2	
Тема 3 Природа тел Солнечной системы	Содержание учебного материала	7	2
	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение .Система Земля-Луна. Планеты земной группы. Далёкие планеты. Малые тела Солнечной системы. Планеты - карлики Физическая обусловленность важнейших особенностей тел Солнечной системы.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить доклад «Пояс Койпера»		
Тема 4 Солнце и звезды	Содержание учебного материала	7	3
	Солнце - ближайшая звезда. Строение и состав Солнца Атмосфера Солнца Периодичность Солнечной активности и ее прямая связь с геофизическими явлениями. Определение расстояний до звезд. Годичный параллакс. Светимость звёзд. Звезды, их основные характеристики. Массы звёзд Размеры звёзд. Плотность вещества. Модели звёзд Переменные и нестационарные звёзды Эволюция звезд, ее этапы и конечные стадии. Белые карлики, нейтронные звезды и черные дыры.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовить доклад: «Темная материя»		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 5 Строение и эволюция Вселенной -	Содержание учебного материала		
	Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Другие галактики и их основные характеристики. Активность ядер галактик. Квазары. Основы современной космологии. Жизнь и разум во Вселенной. Астрономическая картина мира. Заключительная лекция.. Астрономическое наблюдение	6	2
	Практическая работа №4 Общая структура Галактики Практическая работа №5 Изучение телескопа	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовиться к практическим работам	1	
	Консультации	4	
	Дифференцированный зачет	1	
	Всего	57	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3– продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Образовательные технологии

3.1.1. В учебном процессе, помимо лекций, которые составляют 50% аудиторных занятий, широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.1.2. В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности реализация компетентностного подхода должна предусматривать использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: использование электронных образовательных ресурсов, групповых дискуссий, анализа производственных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
2	Л	Проблемное и развивающее обучение	конспект лекций
	ПЗ	Проблемные ситуации, решение ситуационных задач	сборник практических работ, методические указания по выполнению практических занятий

*) Л – лекции, ПЗ – практические занятия, С – семинары, ЛР – лабораторные занятия

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличия кабинета естественнонаучных дисциплин.

Аудиторная мебель: комплект мебели, доска 3-х секционная, шкафы, стол демонстрационный, стенды, интерактивная доска Hitachi, DVD плеер SAMSSUNG, мультимедийный проектор Hitashi, кодоскоп, термометр демонстрационный, набор лабораторный «Электричество», телескоп, стробоскоп, спектроскоп, звонок электрический, трансформаторы универсальные.

Рабочее место преподавателя: персональный компьютер с выходом в интернет, МФУ.

Программное обеспечение: Intel Core 2 Dual E4400 CPU 2.0Ghz 2Gb RAM
Windows7

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алексеева Е.В., Скворцов П.М., Фещенко Т.С., Шестакова Л.А. *Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Фещенко Т.С.* – М.: «Издательский центр Академия», 2018.-256 с.
2. Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. *Страут.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / 6-е изд., пересмотр.* - М.: Дрофа, 2019– 238 с.: ил., 8л.цв. вкл.- (Российский учебник).
3. Гомулина Н.Н., Карачевцева И.П., Коханов А.А. *Астрономия, 10-11 классы, Атлас* -М.: Дрофа, 2018– 56 с.

Дополнительные источники:

150

1. *М. А.Кунаш* Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» - М.: Дрофа, 2018- 217 с.
2. *М. А. Кунаш* Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова. ФГОС - М.: Учитель, 2018- 127 с.
3. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии /Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

Интернет- ресурсы

<http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

Гомулина Н.Н. *Открытая астрономия/ Под ред. В.Г. Сурдина.* – Электронный образовательный ресурс.

<http://fcior.edu.rub> (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

<http://dic.academic.ru> (Академик. Словари и энциклопедии).

<http://www.booksgid.com/science> (Books Gid. Электронная библиотека).

<http://lib.uni-dubna.ru/biblweb/index.asp> (Библиотечная система «Университета «Дубна»).

<http://www.astronet.ru>

<http://www.sai.msu.ru>;

<http://www.izmiran.ru>

<http://www.sai.msu.ru/EAAS>

<http://www.myastronomy.ru>

<http://www.krugosvet.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Методы текущего контроля по дисциплине разрабатываются самостоятельно преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Для текущего контроля создаются фонды оценочных средств (ФОС), разрабатываемые преподавателем. Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки	Критерии оценок (шкала оценок)
<i>Знания:</i>		

<p>- 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;</p>	<p>экспертная оценка защиты практических работ</p>	<p>От 2 до 5 баллов</p>
<p>- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;</p>	<p>устный опрос, письменная проверка знаний</p>	
<p>- смысл физического закона Хаббла;</p>	<p>устный опрос, письменная проверка знаний</p>	
<p>- основные этапы освоения космического пространства;</p>	<p>устный опрос, письменная проверка знаний</p>	
<p>- гипотезы происхождения Солнечной системы;</p>	<p>устный опрос, письменная проверка знаний</p>	
<p>- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;</p>	<p>устный опрос, письменная проверка знаний</p>	
<p>- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;</p>	<p>устный опрос, письменная проверка знаний</p>	
<p>Умения:</p>		
<p>- 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;</p>	<p>устный опрос, письменная проверка, практическая проверка</p>	<p>От 2 до 5 баллов</p>
<p>- 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;</p>	<p>устный опрос, письменная проверка</p>	<p>От 2 до 5 баллов</p>

<p>- 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;</p>	<p>устный опрос, письменная проверка</p>	<p>От 2 до 5 баллов</p>
<p>- 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;</p>	<p>устный опрос, письменная проверка</p>	<p>От 2 до 5 баллов</p>
<p>- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;</p>	<p>устный опрос, письменная проверка, практическая проверка</p>	<p>От 2 до 5 баллов</p>
<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, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.</p>	<p>устный опрос, письменная проверка</p>	<p>От 2 до 5 баллов</p>