

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ  
ФИЛИАЛ ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБЛАСТНОГО БЮДЖЕТНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«ЧАПЛЫГИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
П. СВХ. АГРОНОМ ЛЕБЕДЯНСКОГО РАЙОНА**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Астрономия**

Профессия:

**08.01.26 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем  
жилищно-коммунального хозяйства**

Квалификации:

**Слесарь-сантехник**

**Электромонтажник по освещению и осветительным сетям**

Форма обучения

**очная**

**п. свх. Агроном**

Рабочая программа учебного предмета Астрономия, разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России № 413 от 17.05.2012 г. (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 г. № 24480)

Разработчик: Купинская Надежда Петровна, преподаватель астрономии

## **Пояснительная записка**

Программа учебного предмета **Астрономия** конкретизирует содержание предметных

тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса астрономии с учетом межпредметных связей.

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира,

- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность

- применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

## **Содержание**

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета на базовом уровне обеспечивает достижение следующих результатов:

### Личностные результаты

Личностные результаты	личностные УУД
ЛР 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	изучение роли отечественных ученых в становлении и развитии астрономии
ЛР 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	устанавливать деловые отношения со сверстниками и взрослыми; координировать собственную деятельность и поведение в соответствии общими целями и задачами в группе.
ЛР 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	принятие факта необходимости постоянного учения.

### Личностные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;  
- умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;  
- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;  
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

Обучающиеся с инвалидностью и ОВЗ не обучаются, личностные результаты не формируются.

## Метапредметные результаты

Метапредметные результаты	понятие УУД
<b>Регулятивные УУД</b>	
1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</li> <li>- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;</li> <li>- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;</li> <li>- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</li> <li>- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</li> <li>- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</li> </ul>
<b>Познавательные УУД</b>	
4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</li> <li>- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</li> <li>- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</li> </ul>
9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
<b>Коммуникативные УУД</b>	
MP 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников	-осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами),

<p>деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	<p>подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</li> <li>- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.</li> </ul>
--	--

**Метапредметные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы должны отражать:**

- 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:
    - владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;
  - 2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:
    - способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
    - овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
    - овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
    - овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;
    - овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;
    - овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;
    - способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;
    - способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников
- Обучающиеся с инвалидностью и ОВЗ не обучаются, метапредметные результаты не формируются.

**Предметные результаты**

**Предметные результаты освоения базового курса астрономии:**

<p>1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</p>
<p>2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</p>
<p>3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и</p>

символикой;

4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Выпускник на базовом уровне научится понимать:

- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, Галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия (и их классификация), солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, эволюция, эклиптика, ядро;

- определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;

- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;

Получит возможность научиться:

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, ценностно-ориентационной, смысло-поисковой, а также компетенциями личностного саморазвития и профессионально-трудового выбора.



## **2. Содержание учебного предмета**

### **Астрономия, ее значение и связь с другими науками**

Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики

### **Практические основы астрономии**

Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

### **Строение Солнечной системы**

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.

### **Законы движения небесных тел**

Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

### **Природа тел Солнечной системы**

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.

### **Солнце и звезды**

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана—Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи. Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»). Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.

### **Наша Галактика — Млечный Путь**

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя).

### **Строение и эволюция Вселенной**

Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.

### **Жизнь и разум во Вселенной**

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в

космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

**3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

№ п/п		Объем часов	Содержание учебного материала	
	<b>Астрономия, ее значение и связь с другими науками</b>	4		
1			Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации.	1
2			Структура и масштабы Вселенной.	1
3			Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы	1
4			История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина.	1
	<b>Практические основы астрономии</b>	5		
5-			Звезды и созвездия. Видимая звездная величина	2
6			Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты.	
7			Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя.	1
8			Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика	1
9			Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны.	1
	<b>Строение Солнечной системы</b>	3		
10			Развитие представлений о строении мира Геоцентрическая система мира	
11			Конфигурации планет и условия их видимости.	1
12			Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.	1
	<b>Законы движения небесных тел</b>	3		1
13			Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.	1
14			Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения	1
15			Определение массы небесных тел.	1
16			Движение искусственных спутников Земли и	1

			космических аппаратов в Солнечной системе	
	<b>Природа тел Солнечной системы</b>	<b>4</b>		
17			Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	1
18			Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну	1
19			Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца	1
20			Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность	1
	<b>Солнце и звезды</b>	<b>5</b>	.	4
21			Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Солнечно-земные связи.	1
22			Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана—Больцмана.	1
23			Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Эффект Доплера.	1
24			Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды.	1
25			Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.	1
	<b>Наша Галактика — Млечный Путь</b>	<b>2</b>	.	
26			Звездные скопления. Спиральные рукава	1
27			Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя).	1
	<b>Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>4</b>		
28			Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик	1
29			Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла	1
30			Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв	1
31			«Темная энергия» и антитяготение.	1
	<b>Жизнь и разум во Вселенной</b>	<b>5</b>		

32		Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни	1
33		Поиски жизни на планетах Солнечной системы Сложные органические соединения в космосе..	1
34		Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями.	1
35		Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своём существовании.	1
36		Дифференцированный зачёт.	1
		Итого:	36