

Министерство образования, науки и молодежной политики  
Нижегородской области  
ГБПОУ «Пильнинский агропромышленный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД. 11 АСТРОНОМИЯ

Специальность: 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

р. п. Пильна  
2020 г.

РАССМОТРЕНА  
ПЦК дисциплин  
ООД, ОГСЭ, ЕН циклов  
Протокол №1  
от «26» августа 2020г.  
Председатель  
Агафонова Г. Г. Агафонова

СОГЛАСОВАНА  
Методическим советом  
Протокол №1  
от «27» августа 2020г.  
Председатель  
Бабу Т. И. Бабичева

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР  
Завражнова Н.А.Завражнова  
«27» августа 2020г.

**Организация-разработчик:** ГБПОУ «Пильнинский агропромышленный техникум»

**Разработчик:**

1. Агафонова Г.Г.- преподаватель, ГБПОУ «Пильнинский агропромышленный техникум»

Программа учебной дисциплины разработана на основе Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия.» для профессиональных образовательных организаций, 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Астрономия

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

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

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами 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.

#### формируемые общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 18 часов

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
• контрольные работы	-
• лабораторные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
в том числе:	
• подготовка к дифференцированному зачету	2
• изучение учебной литературы, выполнение домашнего задания	16
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.11 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 1.1. Введение</b>	1   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.	2	1
	<b>Самостоятельная работа:</b> Эссе на тему «Астрономия - древнейшая из наук». Реферат «Телескопы».	3	
<b>Тема 1.2 История развития астрономии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	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.	4	1,2
	2   Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).		1,2
<b>Тема 1.3 Устройство Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1   Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения).	16	1,2

	2	Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).		1,2
	3	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).		1,2
	4	Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).		1,2
	5	Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов.		1,2
	6	Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).		1,2
	7	Понятие об астероидно-кометной опасности.		1,2
	8	Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.		1,2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Используя сервис Google Maps, посетить: 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности; 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.		4	
<b>Тема 1.4 Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	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).	14	1,2
	2	Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Двойные		1,2

		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).		1,2
	4	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).		1,2
	5	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).		1,2
	6	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). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).		1,2
	7	Дифференцированный зачет		3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	Изучение учебной литературы и интернет-источников			
	Подготовка к дифференцированному зачету		11	
			<b>54</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета астрономии, библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета право:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- презентации;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### Основные источники

1. 1. Астрономия: общеобразовательная подготовка: Учебное пособие для колледжей (ФГОС) / Кунаш М.А. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2019. - 285 с.: 84x108 1/32. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт) ISBN 978-5-222-31145-5 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=337635>

##### Дополнительные источники:

1. Фейгин, О. О. Наука будущего [Электронный ресурс] / О. О. Фейгин. - М. : БИНОМ. Лаб. знаний, 2017. - 271 с. - ISBN 978-5-9963-2990-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1018385>
2. [http://www.astrotime.ru/what\\_is.html](http://www.astrotime.ru/what_is.html) Астрономия для любителей
3. <http://spacegid.com/astronomy> Гид в мире космоса
4. <https://www.lektorium.tv/mooc2/26284> Лектории по астрономии
5. ZNANIUM.COM
- 5.«Астрономия — это здорово!» <http://menobr.ru/files/astronom2.pptx>  
<http://menobr.ru/files/blank.pdf>.
- 6.«Знаешь ли ты астрономию?» <http://menobr.ru/files/astronom1.pptx>
- 7.Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru/EAAS>
- 8.Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
- 9.Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
- 10.Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
- 11.Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>
- 12.<http://www.astro.websib.ru/>
- 13.<http://www.myastronomy.ru>
- 14.<http://class-fizika.narod.ru>
- 15.<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
- 16.<http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>
- 17.<http://catalog.prosv.ru/item/28633>
- 18.<http://www.planetarium-moscow.ru/>
- 19.<https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>
- 20.<http://www.gomulina.orc.ru/>
- 21.<http://www.myastronomy.ru>

22.<http://www.planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/>

23.[http://www.kosmo-museum.ru/static\\_pages/interaktiv](http://www.kosmo-museum.ru/static_pages/interaktiv)

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем на аудиторных занятиях, тестирования.

<b>1.3. Цели и задачи учебной дисциплины- требования к результатам освоения дисциплины:</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>личностные результаты:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;</li></ul>	Экспертное наблюдение
<ul style="list-style-type: none"><li>устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;</li></ul>	Устный опрос, экспертное наблюдение
<ul style="list-style-type: none"><li>умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;</li></ul>	Устный опрос, экспертное наблюдение
<b>метапредметные результаты:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>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;</li></ul>	Устный опрос, экспертное наблюдение, дифференцированный зачет
<ul style="list-style-type: none"><li>владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;</li></ul>	Устный опрос, экспертное наблюдение, дифференцированный зачет
<ul style="list-style-type: none"><li>умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;</li></ul>	Устный опрос, экспертное наблюдение, дифференцированный зачет
<ul style="list-style-type: none"><li>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;</li></ul>	Устный опрос, экспертное наблюдение, дифференцированный зачет
<b>предметные результаты:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</li></ul>	Устный опрос, экспертное наблюдение, дифференцированный зачет

<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;</li> </ul>	<p>Устный опрос, экспертное наблюдение, дифференцированный зачет</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</li> </ul>	<p>Устный опрос, экспертное наблюдение, дифференцированный зачет</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</li> </ul>	<p>Устный опрос, экспертное наблюдение, дифференцированный зачет</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.</li> </ul>	<p>Устный опрос, экспертное наблюдение, дифференцированный зачет</p>