

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Коровин Юрий Иванович

Должность: Директор технологического колледжа РГАУ-МСХА имени К.А.

Тимирязева

Дата подписания: 18.07.2023 13:42:41

Уникальный программный ключ:

cfde812056e97f14adee28253d35d29c767b17e1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Российский государственный аграрный университет –

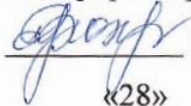
МСХА имени К.А. Тимирязева»

(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждаю:

И.о. проректора по УМиВР

 Е.В. Хохлова

«28» 06 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 АСТРОНОМИЯ


специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

форма обучения очная

Москва 2021 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования в пределах программы подготовки федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденным приказом Минпросвещения России от 09.12.2016 № 1547 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: Технологический колледж ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Разработчик: преподаватель: \_\_\_\_\_  Горшков К. А.

Рабочая программа по дисциплине «Астрономия» (утверждена Методической комиссией факультета, протокол №6 от 15.06.2021)

Рассмотрено на заседании ПЦК специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование от «15» 06. 2021г. протокол № 1

Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_ Коровин Ю. И.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Реализация среднего общего образования в пределах программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование, в соответствии с примерной программой по «Астрономии», с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Учебная дисциплина «Астрономия» является учебным предметом из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и направлено на достижение личностных и метапредметных результатов обучения, выполнение требований к предметным результатам обучения.

## 1.2. Общая характеристика учебной дисциплины:

### Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Рабочая программа ориентирована на достижение 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.

## **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.3. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часов</b>
<b>Объем часов во взаимодействии с преподавателем</b>	48
в том числе:	
-по вида учебных занятий:	
Лекции, уроки	22
Пр. занятия	22
Консультации	-
-Промежут. аттестация контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа</b>	4
<i>Индивид. проект (входит в с.р.)</i>	

**1.4. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия	Объём часов аудиторных	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Астрономия, её связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структуры и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полёт Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	4	1
	2	Самостоятельная работа обучающихся	1	
<b>Раздел 1 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 теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»).	2	1
	2	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	2	2

	3	<b>Практическое занятие.</b> С помощью картографического сервиса («Google Maps» и др.) посетить раздел «Космология» и описание новые достижение в этой области.	8	2
	4	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
<b>Раздел 2 Устройств о Солнечно й системы</b>	1	Система «Земля-Луна» (Основные движения Земли, форма Земли, Луна-спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические	2	2
	2	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы поверхности).	2	2
	3	Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения спутники кольца)	2	2
	4	Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов.	2	1

	5	<b>Практическое занятие.</b> Используя сервис «Google Maps», посетить: 1) Одну из планет Солнечной системы и описать её особенности; 2) Международную космическую станцию и описать её устройство и назначение.	8	2
	6	Самостоятельная работа обучающихся	1	
<b>Раздел 3 Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Расстояние до звёзд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звёздные величины). Пространственные скорости звёзд (собственные движения и тангенциальные скорости звёзд, эффект	2	1
	2	Физическая природа звёзд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звёзд (диаграмма «спектр- светимость»,	2	1
	3	Двойные звёзды (оптические и физические двойные звёзды, определённых масс звёзды из	2	1
	4	<b>Практическое занятие.</b> Решение проблемных заданий, кейсов.	6	2
	5	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Контрольная работа				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции, методическим рекомендациям или под руководством преподавателя);
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных, ситуационных заданий).



## 2.3 Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов
Введение	Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.
<b>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ</b>	
Астрономия в древности (Аристотель, Гераклит)	Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную
Звездное небо (изменение видов Звездного неба в течение суток, года)	Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба
Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей)	Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Определить значение использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы)	Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения. Определить значение наблюдений при освоении

Изучение околоземного пространства(история советской космонавтики, современные методы	Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего
Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные	Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса. Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для профессий и специальностей среднего
<b>УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>	
Происхождение Солнечной системы	Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего
Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет)	Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет, условия их видимости». Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов

### **3. Условия реализации рабочей программы дисциплины**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

При реализации образовательной программы по направлению подготовки 09.02.07 Информационные системы и программирование используются следующие компоненты материально-технической базы для изучения дисциплины.

Учебная аудитория 35 на 30 посадочных мест для проведения учебных занятий всех видов (в т.ч. практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты

Лекционные аудитории 31 и 15 -по 120 посадочных мест. Персональный компьютер с выходом в интернет, экран для проектора, доска маркерная, проектор, 2 колонки, учебные столы, ученические стулья, клавиатура, компьютерная мышь, наглядные пособия, плакаты, стенды по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, аудитория 6, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета по адресу ул. Прянишникова д.14 стр. 6 учебный корпус 21, специализированная мебель: столы ученические – 6 шт., стулья – 12. Технические средства обучения и материалы: Персональные компьютеры с выходом в интернет – 6 шт.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся – Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова по адресу Лиственничная аллея, 2, корп. 1, – читальные-компьютерные залы (на 50 посадочных мест) с выходом в интернет.

***Перечень не обходимых комплектов лицензионного программного обеспечения.***

Microsoft Office (Microsoft Office Excel, Microsoft Office Word, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Access 2007), Операционная система Microsoft Windows 10, ZIP, Google Chrome, Adobe Reader, Skype, Microsoft Office 365, Антивирус Касперский.

**3.2. Учебная литература и ресурсы информационно-образовательной среды университета, включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Основная литература:**

1. *Астрономия: учебное пособие для среднего профессионального образования* / А. В. Коломиец [и др.]; ответственные редакторы А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Язев, С. А. *Астрономия. Солнечная система: учебное пособие для вузов* / С. А. Язев; под научной редакцией В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 336 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08244-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

#### **Дополнительная литература:**

1. Язев, С. А. *Астрономия. Солнечная система: учебное пособие для среднего профессионального образования* / С. А. Язев; под научной редакцией В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 336 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08245-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

#### **Учебно-методические материалы:**

1. Методические указания к практическим/лабораторным работам (Электронный ресурс) / Коровин Ю.И., Горохов Д.В., – Москва: РГАУ-МСХА, 2021 – ЭБС –«РГАУ-МСХА»

#### ***Интернет – ресурсы***

Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева (далее ЭБС) сайт [www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru)

Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>

Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка.** Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне. Сформированность метапредметных и предметных результатов обучения, оценивается преподавателем в процессе проведения тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, контрольной работы.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Личностные результаты обучения:</b> -сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; -устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;	рефераты, презентации, практические занятия, тестирования, индивидуальные задания

**Метапредметные результаты обучения:**

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

рефераты, презентации, практические занятия, тестирования, индивидуальные задания, контрольная работа

<p>включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;</p>	
<p><b>Предметные результаты обучения:</b>  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;</p>	<p>рефераты, презентации, практические занятия, тестирования, индивидуальные задания</p>