

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»

Агроколледж

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор агроколледжа  
 Шайдулина Т.Б.  
 31.08.2023



рабочая программа дисциплины (модуля)

|                         |                                                                                                                                                    |                            |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                         | <b>БАЗОВЫЕ<br/>ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                                      |                            |
| Учебный план            | СО. 01.07<br><b>Астрономия</b><br>36.02.02-23-9-1СЗ.plx<br>Зоотехния                                                                               |                            |
| Квалификация            | Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:<br>естественно-научный<br><b>Зоотехник</b> |                            |
| Форма обучения          | <b>очная</b>                                                                                                                                       |                            |
| Общая трудоемкость      | <b>0 ЗЕТ</b>                                                                                                                                       |                            |
| Часов по учебному плану | 39                                                                                                                                                 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |                                                                                                                                                    | зачеты с оценкой - 2       |
| контактная работа       | 39                                                                                                                                                 |                            |
| самостоятельная работа  | 0                                                                                                                                                  |                            |
| часы на контроль        |                                                                                                                                                    |                            |

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 2 (1.2) |    | Итого |    |
|-------------------------------------------|---------|----|-------|----|
|                                           | Неделя  | 22 |       |    |
| Вид занятий                               | уп      | рп | уп    | рп |
| Лекции                                    | 39      | 39 | 39    | 39 |
| Итого ауд.                                | 39      | 39 | 39    | 39 |
| Контактная работа                         | 39      | 39 | 39    | 39 |
| Итого                                     | 39      | 39 | 39    | 39 |

Кемерово 2023 г.

Программу составил(и):  
Преподаватель, Храпов А.А.



Рабочая программа дисциплины

**Астрономия**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 36.02.02 ЗООТЕХНИЯ (приказ Минобрнауки России от 12.05.2014 г. № 505)

составлена на основании учебного плана:

Зоотехния

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественно-научный

утвержденного учёным советом вуза от 27.04.2023 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании  
**агроколледжа**

Протокол №1 от 31 августа 2023 г.

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

Директор агроколледжа  Шайдулина Т.Б.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией агроколледжа

Протокол № 1 от 31 августа 2023 г.

Председатель методической комиссии



Вербицкая Н.В.

### **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование целостного представления о строении и эволюции Вселенной, отражающего современную астрономическую картину мира.

Задачи:

- раскрыть роль астрономии для развития цивилизации, формирования научного мировоззрения, космической деятельности человечества;
- сформировать научное мировоззрение, основанное на понимании устройства мира и места человека в нём;
- развить на конкретном учебном материале умения сравнивать, анализировать, грамотно и аргументированно излагать учебный материал в устном и письменном виде, самостоятельно пополнять и систематизировать знания.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>2.1 Входной уровень знаний:</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.1.1                                                                                                            | Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для изучения дисциплины (модуля), определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 31.12.2015)) |
| <b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.2.1                                                                                                            | Основы философии                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.2.2                                                                                                            | Экологические основы природопользования                                                                                                                                                                                                                                          |
| 2.2.3                                                                                                            | Анатомия и физиология животных                                                                                                                                                                                                                                                   |

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1 Знать:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.1.1               | - смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звёздная 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 звёзд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, чёрная дыра;                                                             |
| 3.1.2               | - смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.1.3               | - смысл физического закона Хаббла;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3.1.4               | - основные этапы освоения космического пространства;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3.1.5               | - гипотезы происхождения Солнечной системы;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.1.6               | - основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.1.7               | - размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>3.2 Уметь:</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.2.1               | - 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;                                                                                                                                  |
| 3.2.2               | - 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 звёзд с использованием диаграммы «цвет - светимость», физические причины, определяющие равновесие звёзд, источник энергии звёзд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера; |
| 3.2.3               | - характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звёзд различной массы;                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.2.4               | - 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;                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.2.5               | - использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделения её от лженаук, оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.                                                                                                                                                             |
| <b>3.3 Владеть:</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|       |                                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.1 | компьютерными приложениями для определения положения Солнца, Луны и звёзд на любую дату и время суток для данного населенного пункта. |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                   |                |       |             |                        |                           |                          |                |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------|------------------------|---------------------------|--------------------------|----------------|
| Код зан.                                      | Наименование разделов и тем /вид занятия/                         | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Уровень сформ-ти комп. | Акт. и инт. формы обуч-я. | Литература               | Формы контроля |
|                                               | <b>Раздел 1. Введение в астрономию</b>                            |                |       |             |                        |                           |                          |                |
| 1.1                                           | Структура и масштабы Вселенной /Лек/                              | 2              | 1     |             |                        | 1                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
| 1.2                                           | Звёздное небо /Лек/                                               | 2              | 1     |             |                        | 1                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
| 1.3                                           | Небесные координаты /Лек/                                         | 2              | 1     |             |                        | 1                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
| 1.4                                           | Видимое движение планет и Солнца /Лек/                            | 2              | 1     |             |                        | 1                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
| 1.5                                           | Движение Луны и затмения /Лек/                                    | 2              | 1     |             |                        | 1                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
| 1.6                                           | Время и календарь /Лек/                                           | 2              | 1     |             |                        | 1                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
| 1.7                                           | Законы движения планет /Лек/                                      | 2              | 2     |             |                        | 2                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
| 1.8                                           | Космические скорости. Межпланетные полёты /Лек/                   | 2              | 2     |             |                        | 2                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
|                                               | <b>Раздел 2. Современные представления о Солнечной системе</b>    |                |       |             |                        |                           |                          |                |
| 2.1                                           | Планета Земля /Лек/                                               | 2              | 2     |             |                        | 2                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
| 2.2                                           | Луна и её влияние на Землю /Лек/                                  | 2              | 2     |             |                        | 2                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
| 2.3                                           | Планеты земной группы /Лек/                                       | 2              | 2     |             |                        | 2                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
| 2.4                                           | Планеты-гиганты. Планеты-карлики /Лек/                            | 2              | 1     |             |                        | 1                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
| 2.5                                           | Малые тела Солнечной системы /Лек/                                | 2              | 1     |             |                        | 1                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
| 2.6                                           | Современные представления о происхождении Солнечной системы /Лек/ | 2              | 2     |             |                        | 2                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
|                                               | <b>Раздел 3. Основные характеристики звёзд</b>                    |                |       |             |                        |                           |                          |                |
| 3.1                                           | Внутреннее строение и источник энергии Солнца /Лек/               | 2              | 2     |             |                        | 2                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |
| 3.2                                           | Рассеянные и шаровые звёздные /Лек/                               | 2              | 1     |             |                        | 1                         | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование  |

|                                          |                                                        |   |   |  |  |   |                          |               |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---|---|--|--|---|--------------------------|---------------|
| 3.3                                      | Двойные, кратные и переменные звёзды /Лек/             | 2 | 1 |  |  | 1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование |
| 3.4                                      | Новые и сверхновые звёзды /Лек/                        | 2 | 1 |  |  | 1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование |
| 3.5                                      | Белые карлики, нейтронные звёзды /Лек/                 | 2 | 1 |  |  | 1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование |
| 3.6                                      | Чёрные дыры /Лек/                                      | 2 | 2 |  |  | 1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование |
| <b>Раздел 4. Галактики</b>               |                                                        |   |   |  |  |   |                          |               |
| 4.1                                      | Классификация галактик /Лек/                           | 2 | 1 |  |  | 1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование |
| 4.2                                      | Активные галактики и квазары /Лек/                     | 2 | 1 |  |  | 1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование |
| 4.3                                      | Скопления галактик /Лек/                               | 2 | 2 |  |  | 1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование |
| <b>Раздел 5. Происхождение Вселенной</b> |                                                        |   |   |  |  |   |                          |               |
| 5.1                                      | Расширяющаяся Вселенная /Лек/                          | 2 | 2 |  |  | 1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование |
| 5.2                                      | Модель горячей Вселенной и реликтовое излучение /Лек/  | 2 | 2 |  |  | 1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование |
| 5.3                                      | Ускоренное расширение Вселенной и тёмная энергия /Лек/ | 2 | 2 |  |  | 1 | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование |
| 5.4                                      | Поиск жизни и разума во Вселенной /Лек/                | 2 | 1 |  |  |   | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование |
| 5.5                                      | /ЗачётСОц/                                             | 2 | 0 |  |  |   | Л1.1<br>Л1.2Л2.1<br>Л2.2 | Собеседование |

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы к дифференцированному зачёту:

1. Понятие, значение астрономии, её связь с другими науками.
2. Особенности методов, применяемых в астрономии. Характеристики и классификация телескопов.
3. Небесные координаты и звёздные карты.
4. Видимое движение звёзд на различных географических широтах. Г одичное движение Солнца по небу.
5. Движение, фазы, затмения Луны.
6. Время и календарь.
7. Развитие представлений о строении мира. Формирование гелиоцентрической системы мира.
8. Конфигурация планет, синодический и сидерический периоды обращения планет.
9. Законы Кеплера.
10. Форма и размеры Земли.
11. Определение расстояний в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.
12. Движение небесных тел под действием сил тяготения.
13. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов.
14. Гипотезы происхождения Солнечной системы.
15. Система Земля - Луна.
16. Характеристика планет земной группы.
17. Характеристика планет-гигантов.
18. Спутники и кольца планет-гигантов.
19. Характеристика малых тел Солнечной системы.
20. Состав и строение Солнца. Солнечная активность.
21. Годичный параллакс и расстояния до звёзд.
22. Светимость, цвет, температура звёзд. Диаграмма «цвет -светимость».
23. Масса и размеры звёзд.
24. Двойные, переменные, нестационарные звёзды.
25. Характеристика Млечного пути. Движение звёзд в Галактике, её вращение.
26. Звёздные скопления и ассоциации.
27. Межзвёздная среда: газ и пыль.
28. Типы, характеристика галактик.
29. Основы современной космологии.
30. Жизнь и разум во Вселенной.

### 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

#### 6.1 Перечень программного обеспечения

Офисный пакет LibreOffice

#### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер ауд. | Назначение                                                                                                                                                                                                                        | Оборудование и ПО                                                                                                                                                                                                                                   | Вид занятия |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1102       | Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет                                                                                                                                                                                    | Специализированная мебель: столы ученические – 37 шт., стулья – 74 шт.<br>Технические средства обучения: ПК Системный блок А с выходом в сеть «Интернет» – 12 шт.                                                                                   |             |
| 1315       | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | столы ученические – 27 шт., стулья – 43 шт., стол преподавателя – 1 шт., шкаф – 2 шт., тумбочка – 2 шт., проектор SANYO PLC-XW55 – 1 шт., экран Classic 240*180 см – 1 шт., ПК рабочее место – 14 шт., доска маркерная – 1 шт., наглядные материалы |             |

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

##### 8.1.1. Основная литература

|                                                                        | Авторы, составители | Заглавие                     | Издательство, год      |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------|
| Л1.1                                                                   | Павлов С. В.        | Астрономия: Учебное пособие  | Москва : ИНФРА-М, 2022 |
| Л1.2                                                                   | Благин А. В.        | Астрономия : Учебное пособие | Москва : ИНФРА-М, 2021 |
| <b>8.1.2. Дополнительная литература</b>                                |                     |                              |                        |
|                                                                        | Авторы, составители | Заглавие                     | Издательство, год      |
| Л2.1                                                                   |                     | Астрономия: Учебное пособие  | Кемерово : КемГУ, 2017 |
| Л2.2                                                                   |                     | Астрономия: Учебное пособие  | Вологда : ВоГУ, 2017   |
| <b>8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b> |                     |                              |                        |
| Э1                                                                     |                     |                              |                        |

**9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|  |
|--|
|  |
|--|

