

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Факультет среднего профессионального образования**

Рег. № ТПг. 02-07-20

«20» 08 20 23 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БД.07 АСТРОНОМИЯ**

для специальностей среднего профессионального образования  
технологического профиля

по специальностям **35.02.07 Механизация сельского хозяйства;**  
**35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства**  
код, наименование

Факультет	СПО	
Форма обучения	Очная	Заочная
Курс	1	*
Семестр	1	*

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий (часов)	
	очная	заочная
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	<b>54</b>	<b>-</b>
в том числе:		
<b>Аудиторная работа</b>	<b>36</b>	<b>-</b>
Лекции, уроки	30	-
Практические занятия, семинары/ лаб. занятия	6	-
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	<b>16</b>	<b>-</b>
<b>в т.ч. индивидуальный проект</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Консультации	2	-
Индивидуальный проект		
Курсовой проект (работа) / Контрольная работа	-	-
<b>Форма контроля</b>	Другая форма контроля	-

Новосибирск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г., № 413), рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо от 17 марта 2015 г. N 06-259), примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия», утвержденной 30.11.2022г., протокол № 14 и рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ от «25» мая 2023 г, протокол № 5.

**Рабочую программу разработал:**

преподаватель,

          высшей           квалификационной  
категории



подпись

Н.И. Королева

ИО Фамилия

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей общих гуманитарных, социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин**

Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

Председатель ЦМК



подпись

Селюнина О.В.

ФИО

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета факультета СПО**

Протокол № 1 от «30» 08 2023 г.

Зам. председателя методического  
совета факультета СПО



подпись

Сошнина О.Л.

ФИО

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## ***БД.07 АСТРОНОМИЯ*** шифр, наименование учебной дисциплины

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины астрономия является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования в соответствии с ФГОС технологического профиля по специальностям СПО 35.02.07 Механизация сельского хозяйства; 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

Рабочая программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина астрономия является базовым учебным предметом, который относится к общеобразовательной подготовке получения среднего общего образования.

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

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- 1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- 2) понимание физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде;
- 3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой.

Логика формулирования результатов обучения по астрономии отражает этапность формирования результатов обучения: от представлений к способам деятельности. Одновременно с этим, в логике компетентностного подхода определение целей дисциплины должно быть ориентировано на компетенции, определенные во ФГОС СПО, и формируемые при освоении обучающимися предметного содержания.

**1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

<b>Код и наименование формируемых компетенций</b>	<b>Планируемые результаты освоения дисциплины</b>	
	<b>Общие</b>	<b>Дисциплинарные</b>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- воспринимать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>- планировать этапы решения задачи; составлять план действия;</li> <li>- эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника;</li> <li>- осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач</li> <li>- знать социокультурный портрет и наследие родной страны и страны изучаемого языка;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках;</li> <li>- отстаивать свою гражданскую позицию;</li> <li>- проявлять толерантность к другим народам и иной культуре;</li> <li>- владеть нормами межкультурного и межличностного общения;</li> <li>- осознавать личностный смысл обучения и саморазвития;</li> <li>- самостоятельно определять цели собственной траектории развития;</li> <li>- самостоятельно определять способы достижения заявленных целей;</li> <li>- устанавливать причинно-следственные связи;</li> <li>- оценивать и обосновывать свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой;</li> <li>- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</li> </ul>



<p>ОК 02.</p> <p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>определять задачи для поиска информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> </ul> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</li> <li>- осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;</li> <li>- осознавать роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области;</li> </ul>
<p>ОК 04.</p> <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>- строить простые высказывания о себе, своей профессиональной деятельности;</li> <li>- осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач при взаимодействии в коллективе и команде в ходе профессиональной деятельности.</li> <li>- Освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий</li> <li>- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>- грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках;</li> <li>- отстаивать свою гражданскую позицию;</li> <li>- проявлять толерантность к другим народам и иной культуре;</li> <li>- владеть нормами межкультурного и межличностного общения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать сущность наблюдаемых во Вселенной явлений;</li> <li>- владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</li> </ul>

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>-проявлять сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p>	<p>- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии</p>
---	--	---

## 2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия	6
контрольные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
индивидуальный проект <i>(если предусмотрено)</i>	**
<b>Консультации</b>	2
Форма промежуточной аттестации (указать)	Другая форма контроля



## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Введение</b>	Роль астрономии в развитии цивилизации. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система, особенности методов познания в астрономии. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. Гагарина. Достижения космонавтики.	2	ОК 01 ОК 02
<b>Раздел 1.</b>	<b>История развития астрономии</b>	6	ОК 01 ОК 02
<b>Тема 1.1 Звезды, созвездия и способы их нахождения.</b>	Содержание учебного материала 1. Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Горизонтальная и экваториальная система координат, годичное движение Солнца. Способы определения географической широты. Основы измерения времени. Способы определения географической широты. Основы измерения времени. Лабораторные работы <b>Практические занятия</b> 1. Изучение основных элементов небесной сферы. Использование небесной системы координат для нахождения светил. 2. Изучение подвижной карты звездного неба, астрономический календарь. Контрольные работы (если предусмотрены) <b>Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой, написание конспекта по теме: История календаря</b>	4	ОК 01 ОК 02
<b>Раздел 2</b>	<b>Устройство Солнечной системы</b>	4	
<b>Тема 2.1 Движение небесных тел</b>	Содержание учебного материала 1. Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе. Законы Кеплера – законы движения небесных тел, обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. Лабораторные работы (если предусмотрены) <b>Практические занятия:</b> 1. Видимое годовое движение Солнца и его следствие. Контрольные работы (если предусмотрены) <b>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, подготовка сообщения по теме: Солнечные и Лунные затмения</b> Содержание учебного материала: 1. ЭМИ. Телескопы и их характеристики. Радиотелескопы. Внеатмосферная астрономия. Температура. Эффект Доплера.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
<b>Тема 2.2 Возможность внеатмосферных наблюдений и</b>	Лабораторные работы (если предусмотрены)	2	

спектральный анализ изучения небесных тел.	Практические занятия: Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Природа тел солнечной системы.	Содержание учебного материала 1. Система «Земля – Луна». Природа Луны. Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры. Лабораторные работы (если предусмотрены) Практические занятия	6	OK 01 OK 02 OK 04 OK 07
Тема 2.4. Общие сведения о Солнце.	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, подготовка сообщения по теме: Метеоры, болиды, метеориты	2	
Тема 2.5. Основная характеристика звезд.	Содержание учебного материала 1. Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд. Эффект Доплера. Лабораторные работы (если предусмотрены) Практические занятия	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Содержание учебного материала 1. Физическая природа звезд. Диаграмма «спектр-светимость». Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды. Лабораторные работы (если предусмотрены) Практические занятия	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, подготовка презентации по теме: Млечный путь Строение и эволюция Вселенной.	4	
Раздел 3.			
Тема 3.1. Происхождение и эволюция Галактик и звезд.	Содержание учебного материала 1. Виды Галактик. Происхождение и эволюция звезд. Жизнь и разум во Вселенной. Лабораторные работы (если предусмотрены) Практические занятия Контрольные работы (если предусмотрены)	2	OK 01 OK 02
Индивидуальный проект	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой, подготовка реферата: «Проблема «Солнце-Земля», «Эволюция (Земли и плане, Солнца и звезд, метagalactic и Metagalactic)»	6	
Консультации			
		2	
	Всего: 54	Другая форма контроля	

### 3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет оснащенный оборудованием:

- подвижная карта звездного неба,
- модель небесной сферы,
- глобус,
- глобус Луны.

Технические средства обучения:

- компьютер с устройствами воспроизведения звука,
- принтер,
- мультимедиа-проектор с экраном,

Наглядные пособиями:

- комплекты учебных таблиц,
- комплекты видеофильмов,
- плакат «Карта звёздного неба».

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

**Дополнительные источники:**

1. Воронцов-Вельяминов, Б. А. Астрономия: 10-11-е классы: базовый уровень : учебник / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 238 с. — ISBN 978-5-09-103697-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/33488>
2. Левитан, Е. П. Астрономия : 11-й класс : базовый уровень : учебник / Е. П. Левитан. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-09-092114-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334601>
3. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии /Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

**Интернет ресурсы:**

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>
2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
3. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
4. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>
5. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Тема 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление ментальной карты / глоссария; опрос;</li> <li>- составление таблицы / ментальной карты / иллюстраций / каталога; опрос;</li> <li>- решение кейсов (ситуационных заданий);</li> <li>- составление структурной схемы;</li> <li>- тестирование.</li> <li>- практическая работа.</li> </ul>
	Раздел 2. Тема 2.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- составление структурной схемы / рисунка;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- решение задач.</li> </ul>
	Раздел 2. Тема 2.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- заполнение таблицы;</li> <li>- решение задач.</li> </ul>
	Раздел 3. Тема 3.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление хронологической таблицы.</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Тема 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составление ментальной карты / глоссария; опрос;</li> <li>- составление таблицы / ментальной карты / иллюстраций / каталога; опрос;</li> <li>- решение кейсов (ситуационных заданий);</li> <li>- практическая работа.</li> </ul>
	Раздел 2. Тема 2.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- составление структурной схемы / рисунка;</li> <li>- тестирование;</li> <li>- решение задач.</li> </ul>
	Раздел 2. Тема 2.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- заполнение таблицы;</li> <li>- решение задач.</li> </ul>

	Раздел 2. Тема 2.3.	- составление хронологической таблицы.
	Раздел 3. Тема 3.1.	- защита промежуточных результатов выполнения проектного задания.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 3. Тема 3.1.	- составление хронологической таблицы.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 3. Тема 3.1.	- защита промежуточных результатов выполнения реферата.
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07		Другая форма контроля – итоговое тестирование