**Приложение**

**к ООП СПО по профессии
35.01.27 Мастер сельскохозяйственного**

**производства**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ДУП.01 АСТРОНОМИЯ**

**2024**

Рабочая программа учебной дисциплины **ДУП.01 Астрономия** разработана с учетом требований:

* ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

**Организация-разработчик:**

1. ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»

**Разработчик:**

Долгушин Михаил Сергеевич, преподаватель

**Рассмотрено»** на заседании цикловой комиссии

агротехнологического отделения с. Вагай

Протокол № 9 от 16 мая 2024г.
Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Каренгина Т.М../

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
 |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ДУП.01 АСТРОНОМИЯ**

**1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Учебный предмет **ДУП.01 Астрономия** является частью общеобразовательной подготовки основной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:**

Содержание программы учебного предмета ДУБ.01.02 «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.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** |
| **Общие** | **Дисциплинарные** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | - воспринимать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - планировать этапы решения задачи; составлять план действия;- эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;- определять необходимые ресурсы;- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;- реализовывать составленный план;- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника;- осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач- знать социокультурный портрет и наследие родной страны и страны изучаемого языка;- грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках;- отстаивать свою гражданскую позицию;- проявлять толерантность к другим народам и иной культуре;- владеть нормами межкультурного и межличностного общения;-осознавать личностный смысл обучения и саморазвития;- самостоятельно определять цели собственной траектории развития; - самостоятельно определять способы достижения заявленных целей;- устанавливать причинно-следственные связи;- оценивать и обосновывать свои действия (текущие и планируемые;- освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности | -владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенно пользоваться астрономической терминологией и символикой;  -сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации;- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;- использовать современное программное обеспечение;- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;- осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач | - сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;-осознавать роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области; |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе, своей профессиональной деятельности;- осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач при взаимодействии в коллективе и команде в ходе профессиональной деятельности.- Освоение и использование межпредметных понятий и универсальных учебных действий- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;- грамотно излагать свои мысли на государственном и иностранном языках;- отстаивать свою гражданскую позицию;- проявлять толерантность к другим народам и иной культуре;- владеть нормами межкультурного и межличностного общения; | -понимать сущность наблюдаемых во Вселенной явлений; - владеть основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | -проявлять сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;  | - сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии |

# **2. Структура и содержание общеобразовательной учебного предмета**

**2.1. Объем предмета и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы дисциплины** | 32 |
| **в т.ч.** |  |
| теоретическое обучение | 30 |
| практические занятия | 6 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)** | **Объем часов** | **Формируемые компетенции** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1. Солнечная система** | **19** | ОК 01ОК 02 |
| Тема 1.1. Наблюдаемые явления и процессы в Солнечной системе | **Содержание учебного материала:** | **4** |
| **Теоретические занятия** | **2** |
| 1.Объект, предмет и методы исследования Астрономии, ее связь с другими науками. Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил | 2 |
| 2. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь |
| **Практические занятия** | **2** |
| Практическая работа “Основные элементы небесной сферы. Небесные координаты” | 2 |
| Тема 1.2. Небесная механика тел Солнечной системы | **Содержание учебного материала:** | **6** | ОК 01ОК 02 |
| **Теоретические занятия** | **4** |
| 1. Развитие представлений о строении мира: от геоцентрической к гелиоцентрической системе мира | 2 |
| 2. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе |
| 3. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Практическая работа "Особенности движения Солнца на различных широтах" | 2 |
| Тема 1.3. Строение Солнечной системы | **Содержание учебного материала:** | **9** | ОК 01ОК 02 |
| **Теоретические занятия** | **4** |
| 1. Планеты Солнечной системы  | 2 |
| 2. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Влияние движения астероидов и комет на Землю |
| 3. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета | 2 |
| **Практические занятия** | **2** |
| Практическая работа "Физические условия на поверхности планет земной группы. Сравнительная характеристика планет" | 2 |
| **Контрольная работа "Солнечная система"** |  |
| **Раздел 2. Строение и эволюция Вселенной** | **8** | ОК 01ОК 02 |
| Тема 2.1Солнце, звезды и звездные скопления | **Содержание учебного материала:** | **4** |
| **Теоретические занятия** | **4** |
| 1. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю | 2 |
| 2. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр-светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд |
| 3. Термоядерный синтез. Эволюция звезд. Образование планетных систем. Солнечная система. Галактики | 2 |
| 3. Наша Галактика. Ее размеры и структура. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Квазары |
| Тема 2.2. Изучение Вселенной | **Содержание учебного материала:** | **4** | ОК 01ОК 02 |
| **Теоретические занятия** | **3** |
| 1. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Всеволновая астрономия | 2 |
| 2. «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. Расширяющаяся Вселенная. Возможные сценарии эволюции Вселенной | 2 |
| **Контрольная работа "Строение и эволюция Вселенной"** |
| **Раздел 3. Космические технологии в деятельности человека** | **8** | ОК 01ОК 02ОК 04 |
| Тема 3.1. Освоение и использование космического пространства | **Содержание учебного материала:** | **2** |
| **Теоретические занятия** | **2** |
| 1. Научные достижения в изучении гелиоцентрической системы мира. История отечественной и зарубежной науки в освоении космоса | 2 |
| 2. Современные астрономические открытия и технологии. Исследование объектов Солнечной системы. Освоение космического пространства. Радиотелескоп и его принцип действия |
| Тема 3.2 Космические технологии в научно-техническом развитии  | **Содержание учебного материала:** | **4** | ОК 01ОК 02ОК 04ОК 07 |
| **Теоретические занятия** | **4** |
| 1. Цифровые технологии для изучения небесных тел. Комплексы наземных, орбитальных телескопов и обсерваторий для исследования земной атмосферы, космического излучения в различных спектрах и его влияния на Землю | 2 |
| 2. Космические комплексы связи, ИСЗ для мониторинга объектов строительства, состояния водохранилищ, нефтегазовой отрасли, агропромышленного и энергетического комплекса, решения задач метеорологии и геофизики |
| 3. Системы космического мониторинга участков земной поверхности повышенного экологического риска. Космические станции для пребывания людей на околоземной орбите. Спутниковые системы контроля движения космических аппаратов | 2 |
| *Выполнение проектного задания: «*Международная космическая станция - МКС» / «Гелиоцентрическая система мира» / «Достижения отечественной космонавтики» / «Исследование Солнечной системы и дальнего космоса» |  |
| Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет) | 2 | ОК 01; ОК 02 |
| **Всего** |  | **32** |  |

# **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**3.1. Материально-техническое обеспечение**

 Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета

**Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя

- комплектом учебно-наглядных пособий. Пособия

(Вселенная. Солнце. Строение Солнца. Планеты земной группы. Луна.

Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Звезды.

Наша Галактика. Другие галактики.

Справочник любителя астрономии.).

**Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиапроектор;

- экран.

**Средства телекоммуникации:**

- локальная сеть,

- сеть Интернет,

- электронная почта.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники (печатные издания):**

1. Логвиненко О.В. Астрономия: учебник / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2019. — 263 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06716-1. — URL: <https://book.ru/book/930679> — Текст : электронный

**Дополнительные источники**

1. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018.
2. Астрономия : учебник для проф. образоват. организаций / [Е.В.Алексеева, П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Л.А.Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. — М. : Издательский центр «Академия», 2018.
3. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов / В.М.Чаругин. — М. : Просвещение, 2018.

**Электронные издания (электронные 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. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им.Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
5. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>
6. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров:

Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLArZb0>

Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=gClRXQ-qjaI>

Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0> Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>

1. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
2. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
3. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
4. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>
5. <http://www.astro.websib.ru/>
6. <http://www.myastronomy.ru>
7. <http://class-fizika.narod.ru>
8. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
9. <http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>
10. <http://catalog.prosv.ru/item/28633>
11. <http://www.planetarium-moscow.ru/>
12. <https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>
13. <http://www.gomulina.orc.ru/>
14. <http://www.myastronomy.ru>

# **4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета ДУП.01.02 АСТРОНОМИЯ**

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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. | - составление ментальной карты / глоссария; опрос;- составление таблицы / ментальной карты / иллюстраций / каталога; опрос;- решение кейсов (ситуационных заданий). |
| Раздел 1. Тема 1.2. | - практическая работа;- решение разноуровневых задач;- составление структурной схемы;- тестирование. |
| Раздел 1. Тема 1.3. | - составление структурной схемы / опорного конспекта / ментальной карты; опрос;- практическая работа;- решение кейсов (ситуационных заданий) / дискуссия. |
| Раздел 2. Тема 2.1. |  - устный опрос;- составление структурной схемы / рисунка;- тестирование;- решение задач. |
| Раздел 2. Тема 2.2. | - устный опрос; - заполнение таблицы;- решение задач. |
| Раздел 3. Тема 3.1. | - составление хронологической таблицы. |
| Раздел 3. Тема 3.2. | - защита промежуточных результатов выполнения проектного задания. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Раздел 1. Тема 1.1. | - составление ментальной карты / глоссария; опрос;- составление таблицы / ментальной карты / иллюстраций / каталога; опрос;- решение кейсов (ситуационных заданий). |
| Раздел 1. Тема 1.2. | - решение разноуровневых задач;- составление структурной схемы;- тестирование. |
| Раздел 1. Тема 1.3. | - составление структурной схемы / опорного конспекта / ментальной карты; опрос;- решение кейсов (ситуационных заданий) / дискуссия. |
| Раздел 2. Тема 2.1. |  - устный опрос;- составление структурной схемы / рисунка;- тестирование;- решение задач. |
| Раздел 2. Тема 2.2. | - устный опрос; - заполнение таблицы;- решение задач. |
| Раздел 3. Тема 3.1. | - составление хронологической таблицы. |
| Раздел 3. Тема 3.2. | - защита промежуточных результатов выполнения проектного задания. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Раздел 3. Тема 3.1. | - составление хронологической таблицы. |
| Раздел 3. Тема 3.2. | - защита промежуточных результатов выполнения проектного задания. |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Раздел 3. Тема 3.2. | - защита промежуточных результатов выполнения проектного задания. |
| ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07 |  | Дифференцированный зачет в форме защиты проекта |