

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и ИО  
Дата подписания: 20.09.2023 14:05:16  
Уникальный идентификатор:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e8713941e2f



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АТК  
\_\_\_\_\_ В.А.Зибров

## Астрономия

### рабочая программа предмета

Закреплена за	<b>Авиационно-технологический колледж</b>	
Учебный план	08.02.09-2022-1-МЭП9.plx Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический	
Квалификация	<b>техник</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	39	Формы контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2
в том числе:		
аудиторные занятия	39	
самостоятельная работа	0	

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52  
Уникальный программный ключ:  
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	1		2		Итого	
	Неделя		23			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	23	23	39	39
Итого ауд.	16	16	23	23	39	39
Итого	16	16	23	23	39	39

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52  
Уникальный программный ключ:  
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

2022 г.

Программу составил(и):

Преп., Тюрина Т.А. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

Преп., Дранеза М.А.;Преп., Гапоненко М.Е. \_\_\_\_\_

Рабочая программа предмета

**Астрономия**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 МОНТАЖ, НАЛАДКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ(техник) (программа подготовки специалистов среднего звена). (приказ Минобрнауки России от 23.01.2018 г. № 44)

составлена на основании учебного плана:

Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий  
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:  
технологический

утвержденного Учёным советом университета от 19.04.2022 протокол № 13.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

**Авиационно-технологический колледж**

Протокол от 31.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

1.1	обеспечить формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций;
1.2	сформировать представления о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной;
1.3	понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира;
1.4	осознать свое место в Солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам;
1.5	овладеть умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений;
1.6	практически использовать знания, оценивать достоверность естественнонаучной информации и др.

**2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	БУП.08
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Математика
2.2.2	Физика

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам**

**ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности**

**ОК 03: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие**

**ОК 04: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами**

**ОК 05: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста**

**ОК 06: Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей**

**ОК 07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях**

**ОК 09: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности**

**Освоение содержания учебного предмета обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:**

<b>3.1</b>	<b>Личностных:</b>
3.1.1	сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
3.1.2	устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
3.1.3	умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека
<b>3.2</b>	<b>Метапредметных:</b>
3.2.1	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;
3.2.2	владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
3.2.3	умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

3.2.4	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.
<b>3.3</b>	<b>Предметных:</b>
3.3.1	сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
3.3.2	понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
3.3.3	владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
3.3.4	сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
3.3.5	осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>						
1.1	Предмет астрономии. Астрономия и ее связь с другими науками. Звездное небо. Понятие "Небесная сфера". Способы определения географической широты. Основы измерения времени. /Лек/	1	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4		
	<b>Раздел 2. История развития астрономии. Основные термины и понятия предмета Астрономия.</b>						
2.1	Звёзды и созвездия. Звёздные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звёзд на различных географических широтах. Понятие небесной сферы. Основные элементы небесной сферы Развитие представлений о строении мира. Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Гелиоцентрическая модель мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. /Лек/	1	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4		
	<b>Раздел 3. Строение Солнечной системы</b>						
3.1	Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе. Законы Кеплера - законы движения небесных тел. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел. /Лек/	1	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4		

3.2	<p>Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).</p> <p>Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).</p> <p>Астероиды и метеориты.</p> <p>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.</p> <p>Метеориты.</p> <p>Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).</p> <p>Понятие об астероидно-кометной опасности.</p> <p>Исследования Солнечной системы.</p> <p>Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет.</p> <p>Новые научные исследования Солнечной системы. /Лек/</p>	2	14	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4		
	<b>Раздел 4. Солнце и звезды.</b>						
4.1	<p>Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца.</p> <p>Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.</p> <p>Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд.</p> <p>Физическая природа звезд. Классы звезд, физические характеристики.</p> <p>Связь между физическими характеристиками звезд.</p> <p>Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды. /Лек/</p>	2	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4		
	<b>Раздел 5. Строение и эволюция Вселенной</b>						
5.1	<p>Наша Галактика. Строение и эволюция.</p> <p>Другие галактики. Метагалактика.</p> <p>Происхождение и эволюция звезд.</p> <p>Происхождение планет.</p> <p>/Лек/</p>	2	3	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4		

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ учебного предмета

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Коломиец Андрей Валерьевич, Сафонов Александр Андреевич, отв. ред. Коломиец А. В., Сафонов А. А.	Астрономия: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2020

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Язев Сергей Арктурович, Сурдин Владимир Георгиевич, Язев С. А. ; под науч. ред. Сурдина В. Г.	Астрономия. Солнечная система: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2020
Л1.3	Воронцов- Вельяминов, Б.А., Страут, Е.К.	Астрономия. 10-11 классы: учебник. Базовый уровень	М.: Дрофа, 2020
Л1.4	Язев Сергей Арктурович, Сурдин Владимир Георгиевич, Язев С. А. ; под науч. ред. Сурдина В. Г.	Астрономия. Солнечная система: Учебное пособие Для СПО	Москва: Юрайт, 2020

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кессельман, В.С.	Вся астрономия в одной книге (книга для чтения по астрономии): учебное пособие	Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2017
Л2.2	Перельман Яков Исидорович, Я. И. Перельман	Занимательная астрономия	Москва: Издательство Юрайт, 2019
Л2.3	Самсонова, Н.В., Редичкин, Н.Н., ДГТУ	Геодезическая астрономия с основами астрометрии: учеб. пособие	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2019

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Астрономия - общероссийский астрономический портал
Э2	Астрохимия и астробиология в России и мире
Э3	Космос -новости
Э4	google.sky - справочник

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7.1	посадочные места по количеству обучающихся (учебные столы, стулья);
7.2	рабочее место преподавателя;
7.3	доска аудиторная;
7.4	шкафы для учебно-методической литературы;
7.5	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);
7.6	средства информационно-коммуникационных технологий;
7.7	комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
7.8	библиотечный фонд.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Методические указания (МУ) по изучению астрономии предназначены для организации образовательного процесса и оказания помощи обучающимся в освоении предмета Астрономия.

Основными видами учебных занятий являются лекции, практические занятия и самостоятельные работы.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет с оценкой.

МУ по предмету «Астрономия» предназначены для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля получаемого профессионального образования.

Астрономия – это один из способов познания окружающего мира, наука, изучающая строение и развитие космических тел, их систем и всей Вселенной.

Методы астрономических исследований очень разнообразны. Одни из них применяются при определении положения космических тел на небесной сфере, другие — при изучении их движения, третьи — при исследовании характеристик

космических тел различными методами и, соответственно, с помощью различных инструментов ведутся наблюдения Солнца, туманностей, планет, метеоров, искусственных спутников Земли.

Важнейшие цели и задачи астрономии заключаются в формировании представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и в безграничной Вселенной, о непрерывно происходящей эволюции нашей планеты, всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной; в владении основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенном пользовании астрономической терминологией и символикой; формировании представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; осознании роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

знать:

- строение Солнечной системы, эволюцию звезд и Вселенной, пространственно-временные масштабы Вселенной;
- сущность наблюдаемых во Вселенной явлений;
- основополагающие астрономические понятия, теории, законы и закономерности;
- значение астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- роль отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области».

уметь:

- пользоваться астрономической терминологией и символикой;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, включая составление конспектов и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий, участвовать в дискуссии;
- самостоятельно определять цели и составлять планы при изучении дисциплины, осознавая приоритетные и второстепенные задачи;
- владеть навыками познавательной деятельности, разрешения проблем, готовности к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;
- ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Основная задача астрономии – это обеспечить формирование и развитие универсальных учебных действий у обучающихся в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Структура курса

Структура курса включает в себя следующие разделы:

Введение

Тема 1. История развития астрономии. Основные термины и понятия предмета Астрономия.

Тема 2. Строение солнечной системы.

Тема 3. Солнце и звезды.

Тема 4. Строение и эволюция Вселенной

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины.

Для успешного освоения предмета обучающемуся необходимо правильно распланировать и организовать время, отведенное на изучение. Поэтому необходимо соблюдение последовательных действий (шагов) или «сценарий изучения дисциплины».

Например:

- Изучение конспекта практических занятий в тот же день, после пар – 15-20 минут.
- Изучение конспекта практических занятий за день перед следующим уроком – 10-15 минут.
- Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1,5 час в неделю.
- Подготовка к текущему контролю знаний – 1 час.

Всего в неделю – 3 часа 05 минут.

Использование материала учебно-методического комплекса.

Кроме опорно-логического конспекта (ОЛК) рекомендуется использовать материалы, что доступны на различных сайтах в Интернете и в библиотеке учебного заведения.

Работа с литературой.

Рекомендации по работе с литературой предполагают использование при подготовке к занятию материалов, полученных на занятии, при необходимости Интернет-ресурсов виде следующего примерного алгоритма:

- ознакомление с настоящими материалами;
- изучение основной учебной литературы;
- проработка дополнительной (учебной и научной) литературы по необходимости.

Рекомендуется избегать механического заучивания учебного материала. Необходимо вести систематическую ежедневную работу над литературными источниками. Объем информации по курсу настолько обширен, что им не удастся овладеть в «последние дни» перед сессией, как на это иногда рассчитывают некоторые студенты.

Следует воспитывать в себе установку на долговременность усвоения знаний по курсу, поскольку они потребуются не только ходе курсового зачета и экзамена, но и в последующей профессиональной деятельности.

Подготовка к дифференцированному зачету

Чтобы уменьшить тревогу и беспокойство перед диф.зачетом (итоговой аттестацией), необходимо серьезно готовиться на протяжении длительного периода времени. Напомним, важно при подготовке к диф.зачету понимать изучаемый материал, а не запоминать его механически. Механическая память относится к разряду кратковременных: если вы чего не поняли, вы можете это быстро забыть.

Не рекомендуется изучать новый материал непосредственно перед итоговой аттестацией (за одну, две недели). Он может заслонить собой старый материал, затруднить его припоминание. Лучше за две недели перед диф.зачетом заниматься повторением, закреплением пройденного материала.



За два - три дня до зачета или итоговой аттестации необходимо прекратить подготовку к нему - больше отдыхайте. Работа с материалами проведения текущего, промежуточного и итогового контроля. Контрольно-измерительные материалы включают типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля и позволяют оценить знания, умения и уровень приобретённых обучающимися компетенций в соответствии с ФГОС, РП предмета.

Оценка качества освоения РП предмета проводится в следующих формах:

- входной контроль знаний обучающихся (начало семестра);
- текущий контроль успеваемости (в течение семестра);
- промежуточная аттестация (по итогам освоения всего курса).

Итоговая аттестация принимается у обучающихся только после успешного выполнения графика учебного процесса и положительных результатов самостоятельных заданий, контрольных работ и промежуточных аттестаций. Непосредственно на диф.зачете обучающемуся предлагается ответить на несколько теоретических вопросов. Перечень вопросов по всему курсу дисциплины предоставляется преподавателем и при необходимости проводятся консультации с целью повышения качества усвоения материала обучающимися.