

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное образовательное учреждение Московской области  
«Авиационный техникум имени В.А. Казакова»

Утверждена приказом руководителя  
образовательной организации  
№ 109 от 31 августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД. 08 АСТРОНОМИЯ

Жуковский , 2021г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании цикловой комиссии  
математических и  
естественнонаучных дисциплин  
Протокол № 1 «31» августа 2021г.  
\_\_\_\_\_ (Ячник О.А.)

СОГЛАСОВАНО  
решением Педагогического совета  
протокол № 1  
от «31» августа 2021 г.,

Программа учебной дисциплины ОУД.08 АСТРОНОМИЯ разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии техник по авиационным приборам специальности **12.02.01 Авиационные приборы и комплексы** утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2014 года № 968, федерального государственного образовательного стандарта (далее –ФГОС) среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями), Приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», Приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся», Методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования" (утв. Минпросвещения России 14 апреля 2021 г.);

Примерной программы учебной дисциплины ОУД.08 АСТРОНОМИЯ для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 02 от «18 » апреля 2018 г., ФГАУ «ФИРО».

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Авиационный техникум имени В.А. Казакова».

Разработчик: Мошечкова Елена Сергеевна, преподаватель астрономии, высшая квалификационная категория.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....</b>	<b>4</b>
<b>2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 08 АСТРОНОМИЯ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>12</b>
<b>5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>
<b>6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>23</b>

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 08 Астрономия предназначена для изучения астрономии в ГБПОУ МО «АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ В.А. КАЗАКОВА», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

ОУД. 08 Астрономия изучается как базовая учебная общеобразовательная дисциплина по профессии техник по авиационным приборам специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы профиля в объеме 59 часов, в том числе самостоятельных работ – 20 часов

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД 08 Астрономия разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта (далее –ФГОС) среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);

федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы;

методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования" (утв. Минпросвещения России 14 апреля 2021 г.);

примерной программы учебной дисциплины Астрономия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной

программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 2 от «18» апреля 2018г.

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с естественнонаучным профилем профессионального образования.

В учебном плане ППССЗ место учебной дисциплины ОУД. 08 Астрономия — в составе обязательных общеобразовательных учебных дисциплин.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса астрономия на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина ОУД. 08 Астрономия для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 08 Астрономия имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами физики, химии, математики.

Изучение учебной дисциплины ОУД. 08 Астрономия завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференциального зачета* в рамках освоения ППКРС/ППССЗ на базе основного общего образования.

Содержание программы ОУД. 08 Астрономия направлено на достижение следующих целей:

- 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 - 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;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений; практически использовать знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Изучение учебной дисциплины ОУД. 08 Астрономия завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

## **2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 8 АСТРОНОМИЯ**

Астрономия — 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.

Важную роль в освоении содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования и организации этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами.

Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время.

Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином занятии, могут быть в это время недоступны для наблюдений.

При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости. При невозможности проведения собственных наблюдений за небесными телами их можно заменить на практические задания с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в частности картографических сервисов (Google Maps и др.).

При отборе содержания учебной дисциплины «Астрономия» использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественно-научной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебная дисциплина «Астрономия», в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждает у них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира.

Учебная дисциплина «Астрономия» включает следующие разделы:

1. История развития астрономии.
2. Устройство Солнечной системы.
3. Строение и эволюция Вселенной.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Астрономия» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 12.02.01 Авиационные приборы и комплексы.

Программа учебной дисциплины ОУД. 08 Астрономия может быть использована для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с целью повышения уровня доступности среднего профессионального образования этой категории лиц с учетом рекомендаций медико-психолого-педагогической комиссии.



### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД. 08 Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

***личностных:***

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3. соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.;

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР 18. Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.

***метапредметных:***

– умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование

выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;

***предметных:***

- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки, час	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
теоретических занятий	35
лабораторные занятия ( не предусмотрены)	-
практические занятия ( не предусмотрены)	-
контрольные работы	3
Индивидуальный проект (не предусмотрено)	0
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
<i>Индивидуальное проектное задание</i>	4
<i>Выполнение и защита реферата</i>	3
<i>Выполнение и защита презентации</i>	4
<i>Описание модели</i>	1
<i>Подготовка сообщений</i>	2
<i>Составление сравнительной таблицы</i>	1
<i>Выполнение доклада</i>	3
<i>Экскурсии, в том числе интерактивные</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

#### 4.2. Тематическое планирование и содержание учебной дисциплины ОУД. 08 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды личностных результатов <sup>1</sup> , формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	5	
<b>Раздел 1. История развития астрономии.</b>		<b>9</b>	<b>-</b>	ЛР 1-12 ЛР 18	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	Содержание учебного материала	2	1		
	1 Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.				
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>			-	-
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>			-	-
	Контрольная работа <i>(не предусмотрены)</i>			-	-
	Самостоятельная работа обучающихся			1	3
1. Индивидуальное проектное задание на тему «Практическое применение астрономических исследований»					
	Содержание учебного материала	4	-	ЛР 1-12 ЛР 18	
	1 Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории	2	1		

<sup>1</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

<b>Тема 1.2. История развития астрономии.</b>		затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма. Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).			
	2	Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).	2	1	
	Демонстрация: карта звездного неба.		-	-	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>		-	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>		-	-	
	Контрольная работа <i>(не предусмотрены)</i>		-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся				
		2.Выполнение и защита реферата на тему: «Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений.»	2	3	
	3.Выполнение и защита презентаций на тему: «Волновая астрономия »				
<b>Раздел 2. Устройство Солнечной системы</b>			<b>24</b>		ЛР 1-12 ЛР 18
<b>Тема 2.1. Устройство Солнечной системы</b>	Содержание учебного материала		16	1	
	1	Система «Земля—Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения).			
	2	Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).			
	3	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).			
	4	Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).			
	5	Астероиды и метеориты. 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.			
6	Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты.			ЛР 1-12 ЛР 18
7	Кометы и метеориты. (открытие комет, вид, строение, орбиты, природы комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности			
8	Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.			
	Контрольная работа №1 по теме: «Устройство Солнечной системы».	1	3	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	4. Развитие представлений о строении мира. Изучение ближайшего космоса - описать модель ближнего космоса и изобразить ее схематически			
	5. Индивидуальное проектное задание по теме: « Основные движения Земли»			
	6. Подготовка сообщений на тему: «Исследования галактик.			
	7. Подготовка сообщений на тему: «Исследованиях квазаров и других далеких объектов».	8	3	
	8. Выполнение и защита реферата на тему : «Карликовые планеты Солнечной системы»			
	9.Заполнение сравнительной таблицы на тему : « Планеты земной группы.»			
	10.Выполнение и защита презентации на тему : «Плутон – планета или звезда.»			
	11.Выполнение и защита реферата на тему : «Малые тела Солнечной системы»			
<b>Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной</b>		<b>26</b>	<b>-</b>	ЛР 1-12 ЛР 18
	Содержание учебного материала			
1	Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины). Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).	17	1	
2	Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между			

<b>Тема 3.1. Строение и развитие Эволюции.</b>		физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов).			
	3	Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).			ЛР 1-12 ЛР 18
	4	Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).			
	5	Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески.			
	6	Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).			
	7	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд.			
	8	Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).			
	9	Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций)			
		Демонстрация: карта звездного неба.	-	-	
		Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	-	-	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	-	-		
	Контрольная работа <i>(не предусмотрены)</i>	-	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	9	3		



Тема 3.1. Строение и развитие Эволюции.	12. Подготовка доклада на тему: «Методы поиска экзопланет».			ЛР 1-12 ЛР 18
	13. Подготовка индивидуального проекта с использованием информационных технологий на тему: «История радиопосланий землян другим цивилизациям.»			
	14. Подготовка доклада на тему: «История поиска радиосигналов разумных цивилизаций»			
	15. Подготовка доклада на тему: «Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян».			
	16. Подготовка индивидуального проекта с использованием информационных технологий на тему: «Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность»			
	17. Экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий, Музей космонавтики и др.):			
	18. Экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий, Музей космонавтики и др.):			
	19. Подготовка презентаций о современном состоянии научных исследований по проблеме существования внеземной жизни во Вселенной.			
	20. Подготовка презентаций о современном состоянии научных исследований по проблеме существования внеземной жизни во Вселенной.			
	<b>Всего</b>	<b>59</b>		

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины ОУД. 8 Астрономия предусмотрен кабинет №17 Физика.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02), и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты, портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины ОУД. 08 Астрономия, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины ОУД. 08 Астрономия студенты имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по астрономии, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет, (электронные книги, практикумы, тесты, материалы ЕГЭ и др.)

## **5.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд ГБПОУ МО «Авиационный техникум им. Казакова» имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе:

### **5.2.1. Для обучающихся**

#### **Основные источники:**

О.1. Астрономия, учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [ Е.В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова] под редакцией Т.С. Фещенко. – 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с.

### **5.2.2. Для преподавателей**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).

3. Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.

4. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.

5. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — <http://www.firo.ru/>

6. Горелик, Г.Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Библиотечка «Квант», вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. — М. : Изд-во МЦНМО, 2017.

7. Кунаш М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута /М.А.Кунаш — М. : Дрофа, 2018.

8. Кунаш М.А. Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута / М.А.Кунаш — Ростов н/Д : Учитель, 2018.

9. Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц — [file:///G:/ Астрономия/astronomiya\\_tablicy\\_metodika. pdf](file:///G:/Астрономия/astronomiya_tablicy_metodika.pdf)

10. Сурдин В.Г. Галактики / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2013.

11. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2013.

12. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г.Сурдин. — Издатель ЛКИ, 2017

### **5.2.3. 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. 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](https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0)

7. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>

8. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

9. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

10. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

11. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>  
<http://www.astro.websib.ru/>  
<http://www.myastronomy.ru>  
<http://class-fizika.narod.ru>

<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

<http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>

<http://catalog.prosv.ru/item/28633>

<http://www.planetarium-moscow.ru/>

<https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>

<http://www.gomulina.orc.ru/>

<http://www.myastronomy.ru>

## 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе опроса (письменного/устного), тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения.

<b>Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Программа ориентирована на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение знаний о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями астрономии, оказавшими определяющее влияние на развития техники и технологий;</li> <li>- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и специального (профессионально значимого) содержания, получаемого из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы;</li> <li>- развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;</li> <li>- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использование достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;</li> <li>- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- грамотного использования современных технологий;</li> <li>- охраны здоровья, окружающей среды.</li> </ul>	<p>Экспертная оценка опроса (устного/письменного)</p> <p>Экспертная оценка выполнения самостоятельных работ;</p> <p>Экспертное наблюдение за результатами компьютерного тестирования;</p> <p>Экспертная оценка результатов докладов и сообщений;</p> <p>Экспертная оценка результатов выступлений на семинарах и конференциях;</p> <p>Экспертная оценка выполнения рефератов;</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>
ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	
ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность	

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p>	
<p>ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p>	
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	
<p>ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.</p>	
<p>ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.</p>	
<p>ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	
<p>ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.</p>	
<p>ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p>	
<p>ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	
<p>ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической</p>	



Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
культуры.	
ЛР 12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	
ЛР 18. Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.	

