

Документ подписан электронной подписью.



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ  
«УЧИЛИЩЕ ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА»

УТВЕРЖДЕНО  
Директором ГБПОУ Республики  
Марий Эл «УОР»  
Н.В. Беткузиной  
01.09.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД6.07. АСТРОНОМИЯ**

по специальности **49.02.01 Физическая культура**

2021

Документ подписан электронной подписью.

## РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Методическим советом

Протокол № 9

«30» 08 2021 г.

Председатель Педагогического совета

\_\_\_\_\_ Н.В. Беткузина

Рабочая программа учебной дисциплины *ОДб.07. Астрономия* разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности *49.02.01 Физическая культура* (утв. приказом Минобрнауки Российской Федерации № 976 от 11 августа 2014 г.) и ФГОС среднего общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413, ред. от 29.06.2017) с учетом получаемой специальности СПО, на основании Примерной программы учебного предмета «Астрономия» (Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Организация-разработчик: ГБПОУ Республики Марий Эл «Училище олимпийского резерва».

Разработчик:

Курелева Н.Л., преподаватель, ГБПОУ Республики Марий Эл «Училище олимпийского резерва».

Рецензенты:

Дудин А.А., зам. директора по УВР, преподаватель высшей квалификационной категории, МБОУ «СОШ № 21», г. Йошкар-Ола

Бурмистрова М. Ю, преподаватель высшей квалификационной категории

Документ подписан электронной подписью.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

Документ подписан электронной подписью.

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Рабочая программа учебной дисциплины *ОДб.07. Астрономия* предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования, при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной дисциплины *ОДб.07. Астрономия* разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины *Астрономия*, и примерной программы в соответствии с Рекомендациями 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 Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *49.02.01 Физическая культура*.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина *ОДб.07. Астрономия* является учебным предметом предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. Дисциплина *ОДб.07. Астрономия* изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

#### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

*Цели:*

- формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, освоение знаний 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.
- формирование понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- формирование умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;
- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики;

Документ подписан электронной подписью.

Освоение содержания учебной дисциплины *ОДб.07. 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;

• **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 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 и развитии международного сотрудничества в этой области.

#### **I.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 59 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

Документ подписан электронной подписью.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Учебная нагрузка обучающихся</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Максимальная</b>	59
<b>Самостоятельная</b>	20
<b>Обязательная:</b>	39
Всего	
в том числе:	
лекции, уроки	20
практические занятия	19
курсовая работа (проект)	
<b>Формы промежуточной аттестации:</b>	
<i>дифференцированный зачет (2 семестр)</i>	2

Документ подписан электронной подписью.

Документ подписан электронной подписью.

## 2.2. Структура и содержание учебной дисциплины *ОДб.07. Астрономия*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	1
	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Написание эссе на одну из предложенных тем: «Значение астрономии в жизни современного человека», «Астрономия, ее связь с другими науками», «Структура и масштабы Вселенной», «Телескопы и радиотелескопы».	2	
<b>Тема 1. Практические основы астрономии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	1 Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах.		
	2 Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.		
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	1. Определение экваториальных координат созвездий и звезд	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 2. Подготовить сообщения по одной из выбранных тем: «Современные обсерватории». «Об истории возникновения названий созвездий и звезд». «История календаря», «Хранение и передача точного времени».		
<b>Тема 2. Строение солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	1
	1 Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.	2	
	2 Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	2. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.	2	
	<b>Практические занятия:</b> 3. Решение типовых задач на законы Кеплера: определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	3. Написать мини сочинение по одной из выбранных тем: «История современной космонавтики», «Освоение космического пространства в 2250 году», «Комический мусор и как с ним бороться?»		
<b>Тема 3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	

Документ подписан электронной подписью.

<b>Природа тел Солнечной системы</b>	1	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.	2	1
	<b>Практические занятия:</b>		2	
	4.	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	2	
	<b>Практические занятия:</b>		2	
	5.	Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
4.		Ответить на вопросы в конце параграфов по теме: «Природа тел Солнечной системы».	2	
<b>Тема 4. Солнце и звезды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	1
	1	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца.	2	
	2	Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр—светимость». Массы и размеры звезд.	2	
	<b>Практические занятия:</b>		2	
	6.	Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
5.		Составить вопросы для самоконтроля по теме: «Солнце и звезды»	2	
<b>Тема 5. Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	1
	1	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы.	2	
	2	Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла.	2	
	<b>Практические занятия:</b>		4	
	7.	Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антигравитация космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
6.		Составить конспект текста учебника по теме: «Строение и эволюция Вселенной»	2	
<b>Тема 6. Жизнь и разум во Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>13</b>	1
	1	Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.	2	
	<b>Практические занятия:</b>		3	

Документ подписан электронной подписью.

	8. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	8	
	7. Разработка индивидуального информационного проекта с использованием информационных технологий по одной из предложенных тем (список прилагается) и его представление.		
	<b>Зачет.</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>59</b>	

Документ подписан электронной подписью.

Документ подписан электронной подписью.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Освоение программы учебной дисциплины ОДб. 07 Астрономия предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся. Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть 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 кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по дисциплине, создавать презентации, видеоматериалы и т.п. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «ОДб. 07 Астрономия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портреты выдающихся ученых в области астрономии и т.п.); наглядные пособия (подвижная карта звездного неба, плакаты (телескоп, спектроскоп, модель небесной сферы, Вселенная, Солнце, Планеты земной группы, Луна, Планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы, звезды, наша Галактика и другие Галактики), школьный астрономический календарь);
- информационно-коммуникационные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета;
- технические средства обучения;
- статические, динамические, демонстрационные модели;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины ОДб. 07 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. Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями, справочниками, справочниками любителя астрономии, научной и научно-популярной литературой научного содержания, (Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»). В процессе освоения программы учебной дисциплины ОДб. 07 Астрономия студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по астрономии, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

Документ подписан электронной подписью.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Алексеева Е.В. *Астрономия (3-е изд.) Учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования; под ред. Т.С. Фещенко. — 3-е изд., стер. — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2019*
2. Воронцов – Вельяминов Б.А., *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник / Б.А.Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. - 5-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2018.–238с.*

##### Дополнительные источники:

1. Касьянов В.А. *Физика 11 класс (углубленный уровень)/ В.А.. Касьянов. - М.: Дрофа, 2014.*
2. Левитан Е.П. *«Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия / Е.П. Левитан– М.: Аргументы и факты, 1999.*
3. Страут Е. К. *Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс» / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2013. — 29 с.*
4. Страут Е. К. *Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018. — 11 с.*
5. Шевченко М.Ю. *«Школьный астрономический календарь»./ М.Ю. Шевченко. – М.: Дрофа, 2018.*
6. *Школьная энциклопедия «Естественные науки». – М.: Росмэн, 2005.*
7. Гомулина Н.Н. *Открытая астрономия/ Под ред. В.Г. Сурдина. – Электронный образовательный ресурс.*
8. Засов А.В. *Астрономия/ А.В. Засов, Э.В. Кононович. - М.: Издательство «Физматлит», 2017.*
9. Сурдин В.Г.. *Астрономические задачи с решениями/ В.Г. Сурдин. - М.: Издательство ЛКИ, 2017.*
10. Чаругин В.М. *Астрономия. 10 – 11/ В.М. Чаругин. - М.: Просвещение, 2017.*

##### Интернет-ресурсы:

1. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - Режим доступа: <http://www.edu.ru>
2. Сайт «Открытый класс» - Режим доступа: <http://www.openclass.ru>
3. <http://www.gomulina.orc.ru>
4. [pentest.rusff.ru»viewtopic.php?id=29](http://pentest.rusff.ru/viewtopic.php?id=29)
5. [bookitut.ru»Kurs-obshhej-astronomii.html](http://bookitut.ru/Kurs-obshhej-astronomii.html)
6. <http://www.myastronomy.ru>

Документ подписан электронной подписью.

**Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов:**

1. Астрономия — древнейшая из наук.
2. Современные обсерватории.
3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.
4. История календаря.
5. Хранение и передача точного времени.
6. История происхождения названий ярчайших объектов неба.
7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
8. Системы координат в астрономии и границы их применимости.
9. Античные представления философов о строении мира.
10. Точки Лагранжа.
11. Современные методы геодезических измерений.
12. История открытия Плутона и Нептуна.
13. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
15. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
16. Самые высокие горы планет земной группы.
17. Современные исследования планет земной группы АМС.
18. Парниковый эффект: польза или вред?
19. Полярные сияния.
20. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.
21. Экзопланеты.
22. Правда и вымысел: белые и серые дыры.
23. История открытия и изучения черных дыр.
24. Идеи множественности миров в работах Джордано Бруно.
25. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов.
26. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.
27. Методы поиска экзопланет.
28. История радиопосланий землян другим цивилизациям.
29. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.
30. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.
31. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность.

Документ подписан электронной подписью.

**3.3. Календарно-тематический план учебной дисциплины БД.09. Астрономия**

№ занятия	Календарные сроки изучения темы, № учебной недели	Наименование темы	Количество часов на занятие		Учебная литература и задания для студентов	Самостоятельная работа студентов
			всего	в т.ч. практические занятия		
1	1	Введение. Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. §,§ 1,2. с. 3-17 Левитан Е. П. Астрономия: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 1, с. 5-11.	1 С.р. № 1
<b>Тема 1. Практические основы астрономии</b>			<b>6</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
2	2	1.1. Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. §,§ 3,4,5. с. 18-29 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 2-3, с. 12- 19.	С.р. № 2 2
3	3	1.2. Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. §,§ 6,7,8,9. с. 29-45 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 4-6, с..19 – 29.	
4	4	Практическое занятие № 1: «Определение экваториальных координат созвездий и звезд»		2	Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. §,§ 6-9. с. 29-45	
<b>Тема 2. Строение солнечной системы</b>			<b>8</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
5	5	2.2. Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. § 10. с. 46-51 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для	С.р. № 3 2

					11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 8, с. 35-40.	
6	6	2.3. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. §11. с. 52-55 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 7 с. 31-35.	
7	7	2.4. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. §,§ 12, 13, 14. с. 56-75 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 9-11, с. 40-51.	
8	8	Практическое занятие № 2: «Решение типовых задач на законы Кеплера: определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе».		2	Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. §,§ 12-14. с. 56-75	
<b>Тема 3. Природа тел Солнечной системы</b>			<b>6</b>			<b>2</b>
9	9	3.1. Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. §,§ 15, 16, 17. с. 79-94 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 12-13, с. 54-67.	С.р. № 4 2
10	10	3.2. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. §,§ 18, 19. с. 95-110 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 14-15, с.68-90.	
11	11	3.3. Малые тела Солнечной системы: астероиды,	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут	

		планеты-карлики, кометы. Метеоры, болиды и метеориты.			Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. § 20. с. 110-122 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 16-17, с. 91-101.	
<b>Тема 4. Солнце и звезды</b>			<b>6</b>			<b>2</b>
12	12	4.1. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Звезды — далекие солнца.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. § 21. с. 123-136 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 18-21, с. 103-126.	С.р. № 5 2
13	13	4.2. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр— светимость». Массы и размеры звезд.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. §, § 22, 23. с. 137-162 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 22-25, с. 127-141.	
14	14	4.3. Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. § 24. с. 163-170 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 26-27, с. 142-153.	
<b>Тема 5. Строение и эволюция Вселенной</b>			<b>6</b>			<b>2</b>
15	15	5.1. Наша Галактика. Ее размеры и структура. Два типа населения Галактики. Межзвездная среда: газ и пыль. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. § 25. с. 171-186 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 28, с. 154-160.	С.р. № 6 2

16	16	5.2. Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. § 26. с.187-197 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 29-30, с. 161-176.	
17	17	5.3. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение. космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. § 27. с. 197-206 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 31-32, с. 177-186.	
<b>Тема 6. Жизнь и разум во Вселенной</b>			<b>5</b>			<b>8</b>
18	18	6.1. Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы.	2		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. § 28. с. 207-209 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 33, с. 186-192.	С.р. № 7 8
19	19	6.2. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.	1		Воронцов – Вельяминов Б.А., Страут Е.К.Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник М.: Дрофа, 2018. § 28. с. 209-214 Левитан Е. П. Астрономия: Учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 1994., § 33, с. 186-192.	
20	20	<b>Зачет</b>	2			
<b>Итого:</b>			<b>44</b>	<b>30</b>		<b>21</b>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.1. Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, внеаудиторной самостоятельной работы.

№	Название темы	Личностные и метапредметные результаты	Предметные результаты освоения (умения и знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
			знать	уметь	
1.	<b>Введение</b>	-сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки; устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;	о наиболее важных открытиях и достижениях в области астрономии, повлиявших на эволюцию представлений о строении Солнечной системы, о роли астрономии в формировании современной картины мира и о последствиях освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Оценка.</b> 1. Написание эссе на одну из предложенных тем: «Значение астрономии в жизни современного человека», «Астрономия, ее связь с другими науками», «Структура и масштабы Вселенной», «Телескопы и радиотелескопы».
2.	<b>Тема 1 ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ АСТРОНОМИИ</b>	- 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, - 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	- о Вселенной древних ученых, - о месте и значении древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную; <b>понятия:</b> «звездное небо» (изменение видов звездного неба в течение суток, года), «летоисчисление и его точность» (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей), «оптическая астрономия» (цивилизационный запрос, телескопы), - роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека, - роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную; - историю советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса, - волновую астрономию, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса;	- определять по карте звездного неба экваториальные координаты: прямое восхождение и склонение созвездий и звезд; - приводить примеры практического использования карты звездного неба; - пользоваться астрономической терминологией и символикой;	<b>Практические занятия (работа в микро-группах). Оценка.</b> 1. Определение экваториальных координат: прямого восхождения и склонения созвездий и звезд – работа с картами звездного неба. <b>Самостоятельная работа обучающихся. Оценка.</b> 2. Подготовить сообщения по одной из выбранных тем: - «Современные обсерватории». - «Об истории возникновения названий созвездий и звезд». - «История календаря», - «Хранение и передача точного времени».

		<p>достоверность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии,</li> <li>- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- о проблемах освоения дальнего космоса,</li> <li>- историю космонавтики.</li> </ul>		
3.	<p><b>Тема .2. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;</li> <li>- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;</li> <li>- 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;</li> <li>- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;</li> <li>- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;</li> <li>- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно</li> </ul>	<p><b>понятия:</b> «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости».</p> <p><b>теория:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- происхождение Солнечной системы,</li> <li>- видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет),</li> <li>- небесная механика (законы Кеплера, открытие планет),</li> <li>- исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии межпланетные космические аппараты),</li> </ul> <p><b>законы:</b> законы Кеплера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о конфигурации планет для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования,</li> <li>- значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной,</li> <li>- значение законов Кеплера для открытия новых планет,</li> <li>- о исследованиях Солнечной системы,</li> <li>- значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет,</li> </ul>	<p><b>Практические занятия (работа в микро-группах). Оценка.</b></p> <p>2.Решение типовых задач на законы Кеплера: определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся. Оценка.</b></p> <p>3.Написать мини сочинение по одной из выбранных тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «История современной космонавтики»</li> <li>- «Перспективы и возможности освоение космического пространства для жизни и деятельности человека в 2250 году»,</li> <li>- «Проанализировать: польза и вред освоения комического пространства»,</li> <li>- «Комический мусор и как с ним бороться?»</li> <li>- «Перспективы и возможности заселения ближайших планет Солнечной системы: Венеры и Марса»</li> </ul>

		излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии			
4.	<b>Тема 3. ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;</li> <li>- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии,</li> </ul>	<p><b>понятия:</b> «система Земля — Луна» (двойная планета),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значение исследований Луны космическими аппаратами ,</li> <li>- о физической природе Луны, строении лунной поверхности, физических условиях на Луне,</li> <li>- о планетах земной группы, планетах-гигантах, о малых телах Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты),</li> <li>- о значении знаний о природе Луны, о планетах земной группы, о планетах - гигантах, о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации,</li> </ul>	- пользоваться астрономической терминологией и символикой;	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Оценка.</b> 4. «Ответить на вопросы для самоконтроля в конце параграфов по теме: «Природа тел Солнечной системы».
5.	<b>Тема 4. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ</b>	владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о Солнце, Солнце и жизни Земли,</li> <li>- расстояние до звезд,</li> <li>- о физической природе звезд,</li> <li>- виды звезд,</li> <li>- звездные системы, экзопланеты.</li> </ul> <p><b>основные теории:</b> методы определения расстояний до звезд, физическая природа звезд, виды звезд, особенности спектральных классов звезд,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о значении знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации,</li> <li>- взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца; методы определения расстояний до звезд;</li> <li>- значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной,</li> <li>- значение знаний о физической природе звезд для человека,</li> <li>- значение современных астрономических открытий для человека,</li> </ul>	- пользоваться астрономической терминологией и символикой;	<b>Самостоятельная работа обучающихся. Оценка.</b> 5. Самим составить вопросы для самоконтроля по теме: «Солнце и звезды».

6.	<p><b>Тема 5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b></p>	<p>владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; 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</p>	<p><b>понятия:</b> «галактический год». <b>теория:</b> Наша и Другие галактики. Происхождение галактик. Эволюция галактик и звезд. - о представлениях и научных изысканиях о нашей Галактике, о различных галактиках и их особенностях, о различных гипотезах и учениях о происхождении галактик, эволюции галактик и звезд, - значение современных знаний о нашей Галактике для жизни деятельности человека, - значение знаний о других галактиках для развития науки и человека, - значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека, - определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека,</p>	<p>- пользоваться астрономической терминологией и символикой;</p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся. Оценка.</b> 6. Составить конспект текста учебника по теме: «Строение и эволюция Вселенной»</p>
7.	<p><b>Тема 6. ЖИЗНЬ И РАЗУМ ВО ВСЕЛЕННОЙ</b></p>	<p>- 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; умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и</p>	<p><b>понятия:</b> жизнь и разум во Вселенной, Вселенная сегодня: астрономические открытия. - о различных гипотезах существования жизни и разума во Вселенной, - значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации, - о достижениях современной астрономической науки, - значение современных астрономических открытий для человека,</p>	<p>- пользоваться астрономической терминологией и символикой;</p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся. Оценка.</b> 7. Разработка индивидуального информационного проекта с использованием информационных технологий по одной из предложенных тем ( список прилагается) и его представление.  <i>Промежуточная аттестация</i> - <i>зачет.</i></p>

		синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;			
--	--	---	--	--	--



## **4.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Астрономия»**

### **Вопросы к зачету (промежуточная аттестация)**

1. Расскажите о предмете «Астрономия», ее связи с другими науками; о структуре и масштабе Вселенной.
2. Охарактеризуйте особенности астрономических методов исследования. Расскажите о телескопах и радиотелескопах.
3. Перечислите основные характеристики звезд, расскажите о созвездиях.
4. Дайте понятие о звездных картах, глобусах и атласах. Расскажите о видимом движении звезд на различных географических широтах.
5. Расскажите о развитии представлений о строении мира, о геоцентрической и гелиоцентрической системах мира..
6. Поясните движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.
7. Сформулируйте и поясните законы Кеплера. Расскажите об определении расстояний и размеров тел в Солнечной системе.
8. Поясните, что такое горизонтальный параллакс. Расскажите о движении небесных тел под действием сил тяготения, об определении массы небесных тел.
9. Расскажите о Солнечной системе как комплексе тел, имеющих общее происхождение.
10. Расскажите о Земле и Луне как о двойной планете.
11. Расскажите об исследовании Луны космическими аппаратами. Расскажите о пилотируемых полетах на Луну.
12. Расскажите о планетах земной группы, о природе Меркурия, Венеры и Марса.
13. Расскажите о планетах-гигантах, об их спутниках и кольцах.
14. Расскажите о малых телах Солнечной системы: астероидах, планетах-карликах, кометах, метеорах. Поясните, что такое метеоры, болиды и метеориты.
15. Расскажите об излучении и температуре Солнца. Объясните состав и строение Солнца, источник его энергии. Расскажите об атмосфере Солнца.
16. Дайте понятие, что такое солнечная активность и каково ее влияние на Землю. Поясните, что звезды — далекие солнца.
17. Расскажите о светимости, спектре, цвете и температуре различных классов звезд. Расскажите о диаграмме «спектр—светимости». Расскажите о массах и размерах звезд.
18. Дайте классификацию моделям звезд. Объясните, что такое переменные и нестационарные звезды; что цефеиды — маяки Вселенной.
19. Расскажите о нашей Галактике, ее размерах и структуре; о двух типах населения Галактики; о межзвездной среде: газе и пыли; о спиральных рукавах; об ядре Галактики.
20. Дайте понятие об области звездообразования. Введите понятие вращения Галактики. Расскажите о проблеме «скрытой» массы.
21. Расскажите о разнообразии мира галактик, о Квазарах, о скоплениях и сверхскоплениях галактик.
22. Поясните основы современной космологии. Введите понятие «Красного смещения» и сформулируйте закон Хаббла.
23. Расскажите о нестационарной Вселенной А. А. Фридмана, о большом взрыве, о реликтовом излучении, об ускорении расширения Вселенной.
24. Расскажите о проблеме существования жизни вне Земли, об условиях, необходимых для развития жизни. Расскажите о поисках жизни на планетах Солнечной системы.

***Процедура оценивания и критерии оценки***

Студент на зачете получает задание случайным образом. Студенту на ответ предоставляется 5-7 минут.

За ответ ставится отметка «зачтено», если студент демонстрирует: знание теоретического материала и умение его применять; умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы; возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя или при помощи преподавателя.

Студент, своевременно выполнивший все практические, самостоятельные работы, предусмотренные программой дисциплины, на оценки «хорошо» и «отлично» может быть освобожден от сдачи зачёта по усмотрению преподавателя.



Документ подписан электронной подписью.

**Показатели оценивания личностных и метапредметных результатов освоения программы**

Личностные и метапредметные результаты	Показатели				Критерии
	аспект 1	аспект 2	аспект 3	аспект 4	аспект освоен/ аспект не освоен
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;	характеризует достижения астрономии по одной из заданных позиций	аргументирует собственное мнение по одной из заданных позиций	содержание излагает логично и последовательно	создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и (или) аргументацию «за» и «против» предъявленной для обсуждения позиции	
владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;	характеризует методы научного познания, применяемые в астрономии	владеет эмпирическими методами познания: наблюдение, описание, эксперимент, измерение (расчёты)	в соответствии с задачей подбирает общенаучные методы познания: аналогия, абстрагирование, индукция/дедукция, анализ/синтез, моделирование	создает стандартный продукт письменной коммуникации сложной структуры	
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;	формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации	самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета	извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной структуре в соответствии с задачей информационного поиска	делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и (или) приводит аргументы в поддержку вывода; создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и (или) аргументацию «за» и «против» предъявленной для обсуждения позиции	

Документ подписан электронной подписью.

<p>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 профессиональной сфере;</p>	<p>выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности</p>	<p>осуществляет текущий контроль своей деятельности по заданному алгоритму</p>	<p>оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев</p>	<p>предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов оценки продукта ; создает продукт письменной коммуникации сложной структуры, содержащий сопоставление позиций и (или) аргументацию «за» и «против» предъявленной для обсуждения позиции</p>	
--	---	--	--	---	--

Документ подписан электронной подписью.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу учебной дисциплины БД.09 Астрономия**  
**для специальности 49.02.01 Физическая культура**

Представленная к рецензированию рабочая программа организует процесс формирования личностных, предметных и метапредметных результатов освоения учебной дисциплины «Астрономия» в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования и ФГОС среднего профессионального образования с учетом получаемых специальностей среднего профессионального образования и в соответствии с Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций (рекомендованной ФИРО).

В программе отражены:

1. Результаты освоения дисциплины
2. Структура и содержание дисциплины.
3. Указан объём учебной дисциплины и виды учебной работы, форма контроля (зачет).
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, изданной за последние 5 лет и Интернет-ресурсы.
5. Материально-техническое обеспечение дисциплины способствует проведению всех видов учебной работы. Указан фактический кабинет училища с перечнем оборудования и технических средств обучения.
6. Календарно-тематическое планирование.
7. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

Рабочая программа отличается логичностью, последовательностью, разнообразием заданий для самостоятельной работы и практических занятий.

Заключение:

Программа может быть использована для обеспечения учебного процесса в ФГБОУ Республики Марий Эл «Училище олимпийского резерва» по специальности 49.02.01 Физическая культура и спорт.

Рецензент: \_\_\_\_\_ А.А. Дудин,  
зам. директора по учебно-воспитательной работе,  
преподаватель высшей квалификационной категории,  
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 21»

Документ подписан электронной подписью.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины *БД.09 Астрономия* для обучающихся специальности *49.02.01 Физическая культура* преподавателей ГБПОУ Республики Марий Эл «Училище олимпийского резерва» Богатовой Г.И., Люшиной Р.Т.

Рабочая программа по учебной дисциплине *БД.09 Астрономия* разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности *49.02.01 Физическая культура* и ФГОС среднего общего образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования. Рабочая программа составлена в соответствии с Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО».

Рабочая программа организует процесс формирования личностных, предметных и метапредметных результатов освоения учебной дисциплины *БД.09 Астрономия* в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Структура рабочей программы соответствует требованиям «Положения о рабочей программе учебной дисциплины (профессионального модуля, преддипломной практики) ГБПОУ Республики Марий Эл «Училище олимпийского резерва» и включает в себя следующие элементы:

- аннотация;
- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Рабочая программа составлена логично. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Рабочая программа предусматривает проведение практических занятий, темы которых способствуют формированию запланированных результатов освоения дисциплины. Программа предусматривает разнообразные формы организации внеаудиторной самостоятельной работы.

Рабочая программа учебной дисциплины *БД.09 Астрономия* соответствует требованиям, предъявляемым к программно-методическому обеспечению образовательного процесса в «УОР» и может быть рекомендована к использованию.

Рецензент: \_\_\_\_\_

Г.В. Жигулева,  
методист, преподаватель высшей  
квалификационной категории,  
ГБПОУ Республики Марий Эл  
"Училище олимпийского резерва"

Документ подписан электронной подписью.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**



**ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.  
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.**

**ПОДПИСЬ**

<b>Общий статус подписи:</b>	Подпись верна
<b>Сертификат:</b>	4AA1D500B0ADC3A641DB39BA21C5866E
<b>Владелец:</b>	1021200771646, 00204832281, 1215078802, 121521689394, sport-uor@yandex.ru, ГБПОУ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ "УОР", ДИРЕКТОР, ГБПОУ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ "УОР", Беткузина, Наталья Валерьевна, RU, ГОРОД ЙОШКАР-ОЛА, СЕЛО СЕМЕНОВКА, Республика Марий Эл, УЛИЦА МОЛОДЕЖНАЯ, 2
<b>Издатель:</b>	ООО "КОМПАНИЯ "ТЕНЗОР", ООО "КОМПАНИЯ "ТЕНЗОР", Удостоверяющий центр, Московский проспект, д. 12, г. Ярославль, 76 Ярославская область, RU, 007605016030, 1027600787994, ca_tensor@tensor.ru
<b>Срок действия:</b>	Действителен с: 27.09.2021 15:47:48 UTC+03 Действителен до: 27.12.2022 15:57:48 UTC+03
<b>Дата и время создания ЭП:</b>	07.04.2022 16:17:27 UTC+03