

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
АСТРОНОМИЯ

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, 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 получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 17.03.2015 № 06-259), а также приказа Министерства образования и науки РФ № 506 от 07.06.2017 г. о введении предмета астрономии в федеральный компонент государственных образовательных стандартов среднего (полного) образования по специальности: 51.02.02 Социально-культурная деятельность (по видам).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Башкортостан Башкирский республиканский колледж культуры и искусства

Разработчик: Казиханова Дина Марсовна, преподаватель ГБПОУ РБ Башкирский республиканский колледж культуры и искусства

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 51.02.02 Социально-культурная деятельность (по видам).

Рабочая программа учебного предмета может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

1.2. Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

СО Среднее общее образование

БД. Базовые дисциплины

1.3. Требования к результатам освоения предмета

Процесс изучения предмета направлен на формирование следующей общей компетенции:

ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебного предмета «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 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 и развитии международного сотрудничества в этой области.

Изучение предмета «Астрономия» реализует воспитательный компонент ППСЗ:

- гуманистический характер воспитания и обучения;
- приоритет общечеловеческих ценностей, жизни и здоровья человека, свободного развития личности;
- воспитание гражданственности, трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, любви к окружающему миру, Родине, семье;
- развитие национальных и региональных культурных традиций в условиях многонационального государства;
- демократический государственно-общественный характер управления образованием.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы предмета:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
<i>в том числе:</i>	
лабораторные работы	-
практические занятия	10
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
Подготовка индивидуального проекта, докладов (сообщений, рефератов)	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1 семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	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.	1	1
	2.История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А.Гагарина. Достижения современной космонавтики. <i>Развитие национальных культурных традиций в условиях многонационального государства.</i>		1
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Практические занятия: Выбор темы и знакомство с требованиями подготовки индивидуального проекта.	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 1. История развития астрономии		8	
Тема 1.1. История астрономии	Содержание учебного материала	1	
	1.Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля.		1
	2.Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений.		1
	3.Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.	1	
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Практические занятия 1.Изучение геоцентрической и гелиоцентрической систем мира 2.С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. https://hi-news.ru/tag/kosmos	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	

	1.Составить сравнительную таблицу «Космология Аристотеля, Гиппарха Никейского, Птолемея, Н.Коперника»		
Тема 1.2. Звездное небо. Летоисчисление	Содержание учебного материала	1	
	1.Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года).		1
	2.Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).		1
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Практические занятия	2	
	1.Работа с системой экваториальных и горизонтальных координат.		2
	2.Работа с подвижной картой звездного неба (ПКЗН).		
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	
Выполнить самостоятельную работу «Наблюдение изменение вида звездного неба в течение суток»			
Тема 1.3. Оптическая астрономия	Содержание учебного материала	1	
	Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение).		1
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовить сообщения, доклады по теме.		
Тема 1.4. Изучение околоземного пространства. Астрономия дальнего космоса	Содержание учебного материала	2	
	1.Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).		1
	2.Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).		1
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Практические занятия не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1.Подготовить доклады, сообщения, презентации по теме		
	2.Ответить на вопросы		
Раздел 2. Устройство Солнечной системы		14	
Тема 2.1. Луна	Содержание учебного материала	2	
	1.Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна —		1

	спутник Земли, солнечные и лунные затмения).		
	2. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).		1
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	
	Выполнить самостоятельную работу «Наблюдение фаз Луны»		
Тема 2.2. Планеты	Содержание учебного материала	2	
	1. Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).		1
	2. Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).		1
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Практические занятия	3	
	Используя сервис Google Maps, посетить:		2
	1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности;		
	2) описание Солнечной системы		
	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	
1. Подготовить сообщения по теме			
2. Ответить на вопросы			
Тема 2.3. Астероиды, метеориты, кометы	Содержание учебного материала	3	
	1. Астероиды. 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..		1
	2. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно - кометной опасности. <i>Приоритет общечеловеческих ценностей, жизни и здоровья человека, свободного развития личности.</i>		1
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Практические занятия	1	
	Экскурсия интерактивная (в планетарий): Самое интересное о метеоритах.		1

	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	
	1.Выполнить самостоятельную работу «Малые тела Солнечной системы»		
Тема 2.4. Исследования Солнечной системы.	Содержание учебного материала	2	
	1.Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет.		1
	2.Новые научные исследования Солнечной системы.		1
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Практические занятия	1	
	Используя сервис Google Maps, посетить: 1) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.		1
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной		10	
Тема 3.1. Звезды.	Содержание учебного материала	4	
	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).		1
	2.Физическая природа звезд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов).		1
	3.Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).		1
	4.Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые.		1
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Практические занятия	-	
	Работа с подвижной картой звездного неба (ПКЗН). (Пользуясь ПКЗН найти и обозначить на карте основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе).	1	2

	Самостоятельная работа обучающихся	1,5	
	Подготовка докладов, сообщений по теме.		
Тема 3.2. Галактики	Содержание учебного материала	3	
	1.Наша 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.		1
	2.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).		1
	3.Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза«горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).		1
	4.Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд.		1
	5.Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).		1
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Практические занятия	1	2
	1.Защита индивидуальных проектов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
1.Подготовиться к защите индивидуальных проектов 2.Создание аннотированного каталога Интернет-ресурсов;			
Тема 3.2. Внеземная жизнь	Содержание учебного материала	1	
	Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций). <i>Гуманистический характер воспитания и обучения.</i>		
	Лабораторные работы не предусмотрены	-	
	Практические занятия не предусмотрены	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	1.Выполнить самостоятельную работу «Жизнь и разум во Вселенной». 2. Подготовиться к зачету.		
Дифференцированный зачет	2		
	Всего	54	

Тематика индивидуальных проектов, докладов, сообщений:

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 Дж. 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.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебных кабинетов и лабораторий:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебной мебели;
- учебная доска;
- комплекс учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер или ноутбук;
- мультимедиапроектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алексеева, Е. В. Астрономия [Текст] : учебник для студентов учреждений СПО/ Е. В. Алексеева, П. М. Скворцова и др. , – 2-е изд. стер. – М. : Академия, 2019. – 256 с.
- в том числе в электронном формате:
2. Алексеева, Е. В. Астрономия [Текст] : учебник для студентов учреждений СПО/ Е. В. Алексеева, П. М. Скворцова и др. , – 2-е изд. стер. – М. : Академия, 2019. – 256 с.

Дополнительные источники:

1. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 293 с.
2. Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с.
3. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Язев ; под научной редакцией В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 336 с.

Интернет-ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : [сайт]. – [Москва], 2005–2020. – URL: <http://school-collection.edu.ru/>
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : [сайт]. – [Москва], 2005–2020. – URL: <http://window.edu.ru/>
3. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] : [сайт]. – [Москва], 2000–2020. – URL: <https://dic.academic.ru/>
4. Учеба [Электронный ресурс] : [сайт]. – [Москва], 2005–2020. – URL: <http://ucheba.ru/>
5. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru/EAAS>
6. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
7. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
8. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
9. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>

10. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>
12. Элементы большой науки. Астрономия. <http://elementy.ru/astronomy>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

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

Результаты обучения (личностные, предметные, метапредметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> • личностных: <ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> – 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: <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценивание отчетов по выполнению практических работ. - Решение практических заданий. - Индивидуальный опрос. - Составление таблиц - Проведение наблюдений <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Фронтальный опрос. - Тестирование по теме. - Подготовка рефератов, докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий. <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Дифференцированный зачет

<p>Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none">– 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.	
---	--