

	МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
	краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства»

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора Красноярского колледжа

сферы услуг и предпринимательства

№ __ от «__» _____ 2022г.

Рабочая программа

дисциплины

АСТРОНОМИЯ

для специальности среднего
профессионального образования

42.02.01 РЕКЛАМА

Красноярск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины **Астрономия** разработана в соответствии с Приказом 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; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета **Астрономия** от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины **Астрономия**,

Организация-разработчик:

Красноярский колледж сферы услуг и предпринимательства

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель

_____ Т. А. Феоктистова

ПРОГРАММА ОДОБРЕНА

Цикловой методической
комиссией ООД математика и
информатика; естественные науки

Протокол № ____

от « ____ » _____ 2022 г.

Председатель ЦМК

_____ И. А. Подобина

РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом колледжа

Протокол № ____

от « ____ » _____ 2022 г.

Председатель Методического совета

_____ О.К.Котлярова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной
работе

_____ О.К. Котлярова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. Паспорт Рабочей программы учебной дисциплины **Астрономия**

1.1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 42.02.01 Реклама в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования.

Рабочая программа составлена на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Астрономия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»).

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС, ППССЗ)

Рабочая программа дисциплины может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.2. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

Учебная дисциплина Астрономия входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования.

1.3 **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Освоение содержания учебной дисциплины «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.

Личностные результаты

ЛР10

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

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 59 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины "Астрономия"

1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	59
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<ul style="list-style-type: none"> - подготовка презентаций; - подготовка доклада, реферата; - решение вариативных задач; - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); - составление кроссворда; - оформление отчетов практических работ и подготовка к их защите 	
<p>Темы индивидуальных проектов</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 	

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none">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 радио-посланий 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. | |
|--|--|

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием дифференцированного зачета во 2 семестре.

1.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины *Астрономия*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p>	2	2
<p>Раздел 1.</p> <p>История развития астрономии</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.</p> <p>2 Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).</p> <p>3 Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение).</p> <p>4 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).</p> <p>Практическое занятие № 1 «Изучение звездного неба с использованием подвижной карты карты звездного неба для</p>	6	2
		1	

	определения координат»		
	Самостоятельная работа обучающихся - оформление отчета по практической работе и подготовка к защите; - составление кроссворда по изученным терминам; - подготовить презентацию по теме «Выдающиеся ученые прошлого, заложившие основу астрономических знаний»	6	
Раздел 2. Устройство Солнечной системы	Содержание учебного материала	15	2
	1 Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения). Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).		
	2 Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).		
	3 Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).		
	4 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; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.		
	Практическое занятие № 2 «Свойства и характеристики тел Солнечной системы»	1	
Самостоятельная работа обучающихся - оформление отчета по практическим работам и подготовка к их защите; - заполнить таблицу «Сходство и отличие планет земной группы и планет гигантов» - сообщение по теме «Взаимодействие Земли и Луны, объяснение фаз Луны»; - написание доклада «Астероидная опасность» - описать характеристику астероидов заполнив таблицу - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)	8		

Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной	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).	12	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).		
	Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).		
	Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).		
	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. 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).		
	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.		
	Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).		
	Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).		
Практическое занятие № 3 Решение проблемных заданий, кейсов.	1		
Дифференцированный зачет	1		
Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам и параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);	6		

	<ul style="list-style-type: none"> - сообщение по теме «Методы поиска экзопланет» - заполнить таблицу «Звездные скопления» - реферат «Физическая природа звезд» - сообщение по теме «Солнечная активность, связь земных явлений с активностью Солнца» - сообщение по теме «История поиска радиосигналов разумных цивилизаций». 		
--	---	--	--

Уровни освоения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3..продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины происходит в учебном кабинете «Химия и биология» № 401.

Оборудование учебного кабинета

Состав учебного оборудования в кабинете определяется действующими «Перечнями учебного оборудования по химии и биологии для общеобразовательных учреждений России», утвержденными приказом Министерства образования Российской Федерации.

Кабинет оснащен мебелью для:

- организации рабочего места преподавателя;
- организации рабочих мест обучающихся;
- для рационального размещений и хранения учебного оборудования;
- для организации использования аппаратуры.

Технические средства обучения: в кабинете компьютер, монитор.

В кабинетах есть полный комплект средств обучения в виде учебных книг для курса астрономии по программе данного типа учебного заведения:

- учебники (по количеству обучающихся в группе);

В кабинете предусмотрен достаточный комплект методической литературы для преподавателя, специальную методическую литературу, литературу по психологии, программы обучения астрономии в данном учебном заведении, справочную литературу, образовательный стандарт по астрономии, паспорт кабинета.

В кабинете представлен полный комплект документации по технике безопасности, включая журнал и инструкции по проведению практических занятий, оказанию первой доврачебной помощи, уголок по технике безопасности, аптечка, огнетушитель.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — М.:Дрофа, 2017.
2. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс.: учебник для общеобразоват. организаций / Е.П.Левитан. — М.: Просвещение, 2018.
3. Астрономия: учебник для проф. образоват. организаций/[Е.В.Алексеева, П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко,Л.А.Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. — М.: Издательский центр «Академия», 2018.
4. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов/В.М.Чаругин. —М.: Просвещение, 2018.Учебные и справочные пособия
5. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии/ П.Г.Куликовский. — М.: Либроком, 2013.
6. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии/Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

Дополнительные источники:

1. 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.
2. Кунаш М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута /М.А.Кунаш — М.: Дрофа, 2018.
3. 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.
4. Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц — file:///G:/Астрономия/astronomiya_tablicy_metodika.pdf
5. Сурдин В.Г. Галактики / В.Г.Сурдин. — М.: Физматлит, 2013.
6. Сурдин В.Г. Разведка далеких планет/ В.Г.Сурдин. — М.: Физматлит, 2013.
7. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями/В.Г.Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.

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>
Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров.
6. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режимдоступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0>
7. Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа <https://www.youtube.com/watch?v=gCIRXQ-qjaI>
8. 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
9. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим
- 10.доступа: <http://www.astronews.ru/>
- 11.Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ре-
- 12.сурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
- 13.Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http:// www.astronet.ru](http://www.astronet.ru)

14. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия
Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
15. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: [http://
www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia](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>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **Астрономия**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, практических занятий, контрольных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием других форм контроля.

Результаты освоения дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p><u>Формы контроля обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – устный или письменный опрос; – работа по карточкам; – краткая самостоятельная работа; – практическая работа; – тестовые задания; – практические задания по работе с информацией, документами, литературой; – защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера. <p><u>Методы оценки результатов обучения:</u></p> <p>- традиционная система оценок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая оценка.</p>

Достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов является долговременным и сложным процессом и обеспечивается в той или иной мере всеми элементами общеобразовательного цикла в пределах освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (программы подготовки специалистов среднего звена).

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования, оценивания
Личностные:	Подготовка устных

- 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;

выступлений эссе, рефератов, докладов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и т. п.

Формы промежуточного оценивания: экспертная оценка, наблюдение, самооценивание.

Метапредметные:

- 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