

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.01.07. Астрономия**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование


форма обучения очная
квалификация – программист

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой)
комиссией общеобразовательных
дисциплин

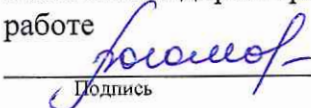
Протокол от 15 апреля 2022 г. №8

Председатель ПЦК

 / Г.С.Галкина
Подпись ФИО

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего общего образования,
утвержденного приказом Минобрнауки от
17.05.2012 г. № 413, примерной программы
общеобразовательной учебной
дисциплины «Астрономия» для
профессиональных образовательных
организаций по специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование

Заместитель директора по методической
работе

 / Ю.И.Богомолова
Подпись ФИО

РАССМОТРЕНА

на заседании Педагогического
совета

Протокол от 20.08.2022 г. № 5

Разработчик:

Галкина Г.С., преподаватель АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ_УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ_ОУД.01.07. Астрономия	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3. Требования к результатам освоения дисциплины	4
1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Объем учебной дисциплина и виды учебной работы.....	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.01.07 Астрономия	8
2.3. Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся ...	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	18
3.2. Информационное обеспечение обучения	
Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.01.07. Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, реализуемой при подготовке специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, 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 предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», в соответствии с «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования...» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» (автор П.М.Скворцов, Т.С.Фещенко, Е.В.Алексеева и др., ФГАУ «ФИРО», 2018 г.) с учетом технического профиля получаемого профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная учебная дисциплина ОУД.01.07 Астрономия относится к обязательной предметной области «Естественные науки» в соответствии с ФГОС СОО и входит в общеобразовательный цикл учебных дисциплин, изучается на базовом уровне.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих *целей*:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;
- знаний о физической природе небесных тел и систем, строения и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной,

наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

- умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;

- умения применять приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни;

- научного мировоззрения;

- навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» предполагает 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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной программы **78** часов, в том числе:

- занятия во взаимодействии с преподавателем – 78 часов.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	78
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	78
в том числе:	
теоретические занятия	76
практические занятия	-
самостоятельная работа	-
консультации	-
Итоговая аттестация по дисциплине в форме <i>дифференцированного зачета</i>	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.01.07 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1 курс 1 семестр			
Введение	Содержание учебного материала	2	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.	2	
Раздел 1. История развития астрономии		16	
Тема 1.1. Астрономия в древности	Содержание учебного материала	2	
	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.	2	2
Тема 1.2. Звездное небо	Содержание учебного материала	4	
	1. Звездное небо. Изменение видов звездного неба в течение суток, года. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты Звёзды и созвездия. Звёздные карты, глобусы и атласы, использование компьютерных приложений для отображения звездного неба.	2	2
	2. Работа с подвижной звёздной картой	2	
Тема 1.3. Летоисчисление и его точность	Содержание учебного материала	2	
	1. Летоисчисление и его точность. Солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей.	2	2
Тема 1.4. Оптическая астрономия	Содержание учебного материала	2	
	1. Оптическая астрономия. Цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение.	2	2
Тема 1.5. Изучение	Содержание учебного материала	4	
	1. Изучение околоземного пространства. История советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
околоземного пространства	2	Достижения в космической области: описание новых достижения в этой области с помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) раздел «Космос» и https://hi-news.ru/tag/kosmos	2	
Тема 1.6. Астрономия дальнего космоса	Содержание учебного материала		2	
	1	Астрономия дальнего космоса. Волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса.	2	2
Раздел 2. Устройство Солнечной системы			38	
Тема 2.1. Происхождение Солнечной системы	Содержание учебного материала		2	
	1.	Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Структура и масштабы Солнечной системы.	2	2
Тема 2.2. Видимое движение планет	Содержание учебного материала		10	
	1.	Видимое движение планет. Конфигурации планет. Видимое движение звёзд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил	2	2
	2	Определение координат небесных объектов	2	2
	3	Конфигурации планет и законы движения планет	2	
	4	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе	2	
	5	Определение периодов обращения планет.	2	
Тема 2.3. Система Земля— Луна	Содержание учебного материала		2	
	1.	Система «Земля—Луна». Основные движения Земли, форма Земли. Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения.	2	2
Тема 2.4. Природа Луны	Содержание учебного материала		4	
	1.	Природа Луны: физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы. Исследование Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полёты на Луну.	2	2
		Контрольная работа за 1 семестр	2	
<i>Итого за семестр:</i>			34	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1 курс 2 семестр			
Тема 2.5. Планеты земной группы	Содержание учебного материала	6	
	1. Планеты земной группы: Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности.	2	2
	2. Физические условия на поверхности планет земной группы	2	2
	3. Сравнительная характеристика планет	2	
Тема 2.6. Планеты-гиганты	Содержание учебного материала	2	
	1. Планеты-гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. Общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца.	2	2
Тема 2.7. Малые тела Солнечной системы	Содержание учебного материала	6	
	1. 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.	2	2
	2. Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.	2	
	3. Определение основных характеристик звёзд	2	2
Тема 2.8. Общие сведения о Солнце	Содержание учебного материала	2	
	1. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и её влияние на Землю.	2	2
Тема 2.9. Солнце и жизнь Земли	Содержание учебного материала	2	
	1. Солнце и жизнь Земли	2	2
Тема 2.10. Небесная механика	Содержание учебного материала	2	
	1. Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет)	2	2
Тема 2.11. Исследование Солнечной системы	Содержание учебного материала	2	
	1. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной		22	
Тема 3.1. Расстояние до звезд	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.	2	2
	2. Определение скорости движения звёзд в Галактике	2	
Тема 3.2. Физическая природа звезд	Содержание учебного материала	2	
	1. 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.	2	2
Тема 3.3. Виды звезд	Содержание учебного материала	2	
	1. Виды звезд. Двойные звезды. Оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд.	2	2
Тема 3.4. Звездные системы. Экзопланеты	Содержание учебного материала	2	
	1. Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые)	2	2
Тема 3.5. Наша Галактика — Млечный путь (галактический год)	Содержание учебного материала	2	
	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
	2. Определение скорости движения звёзд в Галактике	1	2
Тема 3.6. Другие галактики	Содержание учебного материала	2	
	1. 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.	2	2
Тема 3.7. Эволюция галактик и звезд	Содержание учебного материала	2	
	1. Происхождение галактик. Гипотезы и учения о происхождении галактик. Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.8. Жизнь и разум во Вселенной	Содержание учебного материала 1. Жизнь и разум во Вселенной. Эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе.	2	2
Тема 3.9. Вселенная сегодня: астрономические открытия	Содержание учебного материала 1. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Достижения современной космонавтики. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своём существовании.	2	2
	Дифференцированный зачет	2	
	Итого за семестр:	44	
	Всего:	78	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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)

Примерные темы рефератов (сообщений), 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 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.

2.3. Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося
Введение	<p>Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей.</p> <p>Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Раздел 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ	
Тема 1.1. Астрономия в древности	<p>Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых.</p> <p>Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную</p>
Тема 1.2. Звездное небо	<p>Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила.</p> <p>Приводить примеры практического использования карты звездного неба</p>
Тема 1.3. Летоисчисление и его точность	<p>Познакомиться с историей создания различных календарей.</p> <p>Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека.</p> <p>Определить значение использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Тема 1.4. Оптическая астрономия	<p>Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии.</p> <p>Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.</p> <p>Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения.</p> <p>Определить значение наблюдений при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Тема 1.5. Изучение околоземного пространства	<p>Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса.</p> <p>Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.</p> <p>Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Тема 1.6. Астрономия дальнего космоса	<p>Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса.</p> <p>Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.</p>

	<p>Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>Раздел 2. УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</p>	
<p>Тема 2.1 Происхождение Солнечной системы</p>	<p>Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>Тема 2.2. Видимое движение планет</p>	<p>Познакомиться с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости». Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет. Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>Тема 2.3. Система Земля-Луна</p>	<p>Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. Определить значение знаний о системе Земля – Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>Тема 2.4. Природа Луны</p>	<p>Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о природе Луны для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>Тема 2.5. Планеты земной группы</p>	<p>Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>Тема 2.6. Планеты-гиганты</p>	<p>Познакомиться с планетами-гигантами. Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
<p>Тема 2.7. Малые тела Солнечной</p>	<p>Познакомиться с малыми телами Солнечной системы. Определить значение знаний о малых телах Солнечной</p>

системы	системы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 2.8. Общие сведения о Солнце	Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о Солнце для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 2.9. Солнце и жизнь Земли	Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле. Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 2.10. Небесная механика	Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет
Тема 2.11. Исследование Солнечной системы	Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Раздел 3. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	
Тема 3.1. Расстояние до звезд	Изучить методы определения расстояний до звезд. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 3.2. Физическая природа звезд	Познакомиться с физической природой звезд. Определить значение знаний о физической природе звезд для человека. Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 3.3. Виды звезд	Познакомиться с видами звезд. Изучить особенности спектральных классов звезд. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о

	Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 3.4. Звездные системы. Экзопланеты	<p>Познакомиться со звездными системами и экзопланетами.</p> <p>Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека.</p> <p>Определить значение этих знаний для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Тема 3.5. Наша Галактика – Млечный путь	<p>Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год».</p> <p>Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Тема 3.6. Другие галактики	<p>Познакомиться с различными галактиками и их особенностями.</p> <p>Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Тема 3.7. Эволюция галактик и звезд	<p>Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик.</p> <p>Познакомиться с эволюцией галактик и звезд.</p> <p>Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний об эволюции галактик и звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Тема 3.8. Жизнь и разум во Вселенной	<p>Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной.</p> <p>Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>
Тема 3.9. Вселенная сегодня: астрономические открытия	<p>Познакомиться с достижениями современной астрономической науки.</p> <p>Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение</p>

	современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
--	---

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет физики

Оборудование учебного кабинета:

- комплекты специализированной учебной мебели,
- доска классная,
- проектор,
- экран,
- наглядные пособия,
- техническая документация,
- компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением:

ОС Windows, MS Office с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература:

1. Чаругин В.М. Астрономия. 10-11 классы. Базовый уровень. [Электронная форма учебника] – URL: <https://catalog.prosv.ru/item/37628>

Дополнительная литература:

1. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.]; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 277 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08243-2. – Текст: электронный// ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474620>

2. 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, 2021. – 336 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08245-6. – Текст: электронный// ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/474252>

3. Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 182 с. – (Открытая наука). – ISBN 978-5-534-07253-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472114>

Интернет-ресурсы:

1. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] – URL: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>

2. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] – URL: <http://www.astronet.ru>

3. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] – URL: <http://www.krugosvet.ru>

4. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

5. Hi-News.ru [Электронный ресурс] – URL: <https://hi-news.ru/tag/kosmos>

6. Астронет – URL: <http://www.astronet.ru/>.

7. «Открытый Колледж» — «Астрономия» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.college.ru/astronomy/>.

8. «Астрономические новости» [Электронный ресурс] – URL: <http://astronews.prao.psn.ru/>

9. «Далекая Галактика» [Электронный ресурс] – URL: <http://fargalaxy.al.ru/>

10. Электронный журнал «Естествоиспытатель» [Электронный ресурс] – URL: <http://naturalist2.tripod.com/>

11. «Астрономия и космонавтика» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.m31.spb.ru/>

12. «Планеты Солнечной системы и их спутники» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.chat.ru/~ggreen/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, текущего и промежуточного контроля, а также выполнения обучающимися индивидуальные задания, проекты.

Результаты обучения (личностные, предметные, метапредметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>личностных:</i>	
– сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;	– фронтальная беседа; – практические занятия (по темам); – учебные дискуссии
– устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;	– фронтальная беседа; – практические занятия;
– умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;	– устный опрос (фронтальный); – тестирование
<i>метапредметных:</i>	
– 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;	– устный опрос; – тестирование; – практические занятия (по темам)
– владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;	– устный опрос; – оценка письменных работ; – тестирование; – практические занятия
– умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;	– устный опрос; – практические занятия;
– 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;	– устный опрос; – практические занятия; – тестирование;
<i>предметных:</i>	
– сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и	– устный опрос (фронтальный); – практические занятия;

Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	
– понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	– устный опрос (фронтальный); – практические занятия;
– владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	– индивидуальный опрос – тестирование
– сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	– индивидуальный опрос – тестирование
– осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.	– индивидуальный опрос – тестирование