МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского»
ПРИБРЕЖНЕНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
Н.А. Калиниченко
_____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.18. Астрономия

специальность 36.02.01 Ветеринария

2017 г.

Рабочая программа ОУД.18. Астрономия разработана с учётом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования, профиля профессионального образования, на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций (2015 г.) по специальности 36.02.01 Ветеринария /укрупненная группа профессий, специальностей и направлений подготовки (УГС) 36.00.00 Ветеринария и зоотехния.

Организация разработчик: Прибрежненский аграрный колледж (филиал) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Разработчик:
Алимова Ш.Э. - преподаватель общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин
Протокол № 10 от 15.05. 2017 г.
Председатель _____ Е.В. Агеева

© Прибрежненский аграрный колледж (филиал) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
© Алимова Ш.Э., 2017 г.

Содержание

1. Пояснительная записка.....4
2. Общая характеристика учебной дисциплины ОУД.18. Астрономия.....5
3. Место учебной дисциплины в учебном плане.....7
4. Результаты освоения учебной дисциплины.....8
5 . Содержание учебной дисциплины..... 10
6. Тематическое планирование……21
7. Характеристика основных видов деятельности студентов.....27
8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины ОУД.18. Астрономия…..... 31
9. Литература.....33

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.18.Астрономия предназначена для изучения основных вопросов астрономии в Прибрежненском аграрном колледже (филиал) ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского» реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, 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 с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), с учетом Концепции преподавания дисциплины Астрономия в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г. №637-р, и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования. Одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г.№2/16-з

Содержание программы учебного предмета Астрономия направлено на формирование у обучающихся:

• понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественнонаучной 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, навыка-
ми 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 естественнонаучных, особенно физико-математических
знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В рабочую программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования,- программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

2.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.18.АСТРОНОМИЯ

Астрономия — наука, изучающая строение и развитие космических тел, их систем и всей Вселенной.
Методы астрономических исследований очень разнообразны. Одни из них применяются при определении положения космических тел на небесной сфере, другие — при изучении их движения, третьи — при исследовании характеристик космических тел различными методами и, соответственно, с помощью различных инструментов ведутся наблюдения Солнца, туманностей, планет, метеоров, искусственных спутников Земли.
В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Астрономия» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, химии, географии, математики в основной школе.
Важную роль в освоении содержания программы играют собственные наблюдения обучающихся. Специфика планирования и организации этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или

ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином занятии, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

При невозможности проведения собственных наблюдений за небесными телами их можно заменить на практические задания с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, в частности картографических сервисов (Google Maps и др.).

В зависимости от профиля профессионального образования, специфики осваиваемых профессий СПО или специальностей СПО последовательность и глубина изучения тем общеобразовательной дисциплины ОУД.18. Астрономия могут иметь свои особенности.

Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения обучающимися, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При отборе содержания учебной дисциплины ОУД.18. Астрономия использован междисциплинарный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования единой целостной естественнонаучной картины мира, определяющей формирование научного мировоззрения, востребованные в жизни и в практической деятельности.

В целом учебная дисциплина ОУД.18. Астрономия, в содержании которой ведущим компонентом являются научные знания и научные методы познания, не только позволяет сформировать у обучающихся целостную картину мира, но и пробуждаете них эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, готовность к выбору действий определенной направленности, умение использовать методологию научного познания для изучения окружающего мира.

В процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) подведение результатов обучения по учебной дисциплине «Астрономия» осуществляется в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

3.МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина ОУД.18. Астрономия является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина ОУД.18. Астрономия изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

4.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД.18.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 дляжизни 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.

5.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Введение

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.

5.2 История развития астрономии

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.
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: виды, характеристики, назначение).
Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса).

Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).

Демонстрация

Карта звездного неба.

Практическое занятие

1.Используя подвижную карту звездного неба определить положение ряда звезд. Небесная сфера.

2. Изменение вида звездного неба в течении суток.

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).

Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).

Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).

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 астероиднокометной опасности.

Исследования Солнечной системы.

Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы.

Демонстрация

_Видеоролик «Луна» https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I

Google Maps посещение планеты Солнечной системы

https://hi-news. ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planetysolnechnoj-sistemy.html

.

5.3. 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).

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 массзвезды 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 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

1.Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.

2.Природа планет земной группы.

3.Природа планет-гигантов, их спутники и кольца.

4.Солнце-ближайшая звезда.

Экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий, Музей космонавтики и др.):

1. Постижение космоса.

2. Самое интересное о метеоритах.
3. Обзорная экскурсия по интерактивному музею «Лунариум».

Примерные темы 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.

6.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.18. Астрономия в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, ППССЗ) максимальная учебная нагрузка обучающихся 36.02.01.Ветеринария составляет: — 54 часов, из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая лабораторные работы, — 12 часов ; внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся — 18 часов.

№	Вид учебной работы	Количество часов
	Аудиторные занятия. Содержание обучения	
1	Введение История астрономии	2
2	Практические основы астрономии	8
3	Строение Солнечной системы	8
4	Природа тел Солнечной системы	8
5	Солнце и звезды	8
6	Строение и эволюция Вселенной	2
	итого	**36**
	Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовка докладов, сообщений индивидуального проекта с использованием информационных технологий, в т.ч- консультации	18
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	
	Всего	54

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.18. АСТРОНОМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
Раздел№ 1	**Введение**			
Тема 1.1 История астрономии	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	Что изучает астрономия.		
	2	Её значение и связь с другими науками.		
	3	Современная астрономия		
	Самостоятельная работа обучающихся№1			
	Астрономия, ее значение и связь с другими науками		2	
Тема.1.2 Наблюдения-основа астрономии.	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	Телескопы и другие приборы и устройства для наблюдений.		
	2	Современные оптические телескопы, используемые в научных целях.		
	3	Космические телескопы		
	4	Подземные детекторы интерферометры.		
	Самостоятельная работа обучающихся№2			
	Деятельность К.Э.Циолковского-основоположника космонавтики.		2	
Раздел№2		**Практические основы астрономии**		
Тема2.1. **Звезды и созвездия**.	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	Небесные координаты.		
	2	Видимое движение звезд на различных географических широтах		
	3	Высота полюса мира над горизонтом.		
	4	Высота светила в кульминации.		
	Практическая работа№1		2	
	1	Используя подвижную карту звездного неба определить положение ряда звезд. Небесная сфера.		
	Самостоятельная работа обучающихся№3			

	«Представление людей о строении мира в древние времена»		2	
Тема 2.2 Годичное движение Солнца по небу.	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	Эклиптика		
	2	Движение и фазы Луны.		
	3	Затмения Солнца и Луны.		
	4	Время и календарь		
	Практическая работа№2		2	
	1	Изменение вида звездного неба в течении суток.		
		Самостоятельная работа обучающихся №4 Подготовка презентации на тему: «Звезды и созвездия», «Календарь»	2	
Раздел№3	**Строение Солнечной системы.**			
	Содержание учебного материала		2	
	1	Геоцентрическая система мира		
	2	Гелиоцентрическая система мира		
Тема 3.2. Конфигурация планет.Синодический период.	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Конфигурация планет. Синодический период.		
	2	Конфигурация планет и условия их видимости.		
	3	Сидерический и Синодический периоды обращения планет.		
Тема 3.3 Законы Кеплера-законы движения небесных тел	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Законы Кеплера-законы движения небесных тел.		
	2	Открытие и применение закона Всемирного тяготения		
	3	Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера		
	Практическое занятие№3		2	
	1	Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел .		

	Самостоятельная работа обучающихся№5 Роль научного мировоззрения. Взгляд на солнечную систему. Решение задач на законы Кеплера. Применение законов Кеплера.		2	
Тема 3.4 Движение небесных тел под действием сил тяготения	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Закон всемирного тяготения		
	2	Возмущение в движении тел Солнечной системы.		
	3	Масса и плотность Земли.		
	4	Движение искусственных спутников Земли.		
	Самостоятельная работа обучающихся№6 Выполнение рефератов, презентаций по теме: Научные труды Ньютона в астрономии. Влияние лунных затмений на Землю.		2	
Раздел 4	**Природа тел Солнечной системы**			
Тема 4.1. Общие характеристики планет. Планета Земля.	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	Общие характеристики планет.		
	2	Физическая обусловленность их природы.		
	3	Строение. Атмосфера. Магнитное поле.		
	4	Достижения СССР, России, международное сотрудничество в мирном освоении космического пространства.		
		Самостоятельная работа обучающихся№7 Доклад на тему «Малые тела Солнечной системы»	2	
Тема 4.2. Луна-спутник Земли. Планеты земной группы.	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Луна-естественный спутник Земли.		
	2	Физические условия на Луне, рельеф Луны.		
	3	Меркурий, Венера, Марс-физические условия на планетах земной группы, рельеф.		
	Практическое занятие№4		2	
	1	Природа планет земной группы		
Тема 4.3. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы.	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	Особенности планет гигантов, спутники планет, кольца.		
	2	Астероиды, болиды и метеориты.		

	3	Кометы, их открытие и особенности движения, физическая природа комет.		
	4	Метеоры и метеорные потоки.		
	Практическое занятие№5		2	
	1	Природа планет –гигантов, их спутники и кольца		
	Самостоятельная работа обучающихся№8 Марс издали и вблизи. Ещё раз о жизни на Марсе. Первые люди на Луне и луноходы. На окраинах Солнечной Системы.		2	
Раздел 5	**Солнце и звёзды**			
Тема 5.1. Солнце-ближайшая звезда. Определения расстояний до звёзд	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Энергия Солнца. Строение Солнца.		
	2	Солнечная атмосфера и солнечная активность.		
	3	Солнечно-земные связи.		
	Практическое занятие№6		2	
	1	Солнце-ближайшая звезда		
Тема 5.2 Расстояние до звезд.Характеристика звезд	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Годичный параллакс и расстояния до звёзд.		
	2	Светимость звёзд. Цвет, спектры и температура звёзд		
	3	Диаграмма «спектр-светимость»		
	Самостоятельная работа обучающихся№9 Солнце-источник жизни на Земле. Происхождение звезд.		2	
Тема 5.3. Массы и размеры звёзд	**Содержание учебного материала**		2	1
	1	Двойные звезды. Массы звёзд.		
	2	Размеры звёзд. Плотность вещества звёзд		
	3	Модели звезд. Пульсирующие переменные		
	4	Новые и сверхновые звезды		
Раздел 6	**Строение и эволюция Вселенной**			
Тема 6.1. Наша Галактика	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	Млечный путь и Галактика.		

	2	Звёздные скопления и ассоциации.		
	3	Движение звёзд в Галактике.		
	4	Движение Солнечной системы. Вращение Галактики.		
Тема 6.2. Другие звёздные системы-Галактики	**Содержание учебного материала**		2	1
	1	Основные характеристики галактик, радиогалактики и квазары.		
космологии	2	Метагалактика и космология.		2
	Самостоятельная работа обучающихся№10		4	
	Галактики-острова Вселенной. Есть ли граница мира и что за ней. Взаимодействие Галактик. Космогония по Лапласу. Теория О.Ю.Шмидта.			
	Итоговая аттестация (Экзамен)			
		Всего:	54	

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание обучения	**Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся(на уровных действий)**
Введение	Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования
История развития астрономии	
Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей)	Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную
Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей)	Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба.
Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты	Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Определить значение использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования

новых календарей)	
Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего ко	Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования
Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы)	Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения. Определить значение наблюдений при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования
Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса)	Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса. Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Устройства Солнечной системы	

Происхождение Солнечной системы	Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Видимое движение планет (видимое движение и конфигурации планет)	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.
Содержания обучения	**Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)**
Конфигурация планет	Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Система Земля—Луна	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
Природа Луны	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

Планеты земной группы	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.
Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	Познакомиться с малыми телами Солнечной системы. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.
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
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.
Небесная механика (законы Кеплера, открытие планет)	Изучить законы Кеплера. Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет.

Содержание обучения	**Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)**
Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)	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.
Строение и эволюция Вселенной	
Расстояния 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.
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
Звездные системы. Экзопланты	Познакомиться со звездными системами и экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека. Определить значение этих знаний для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования

Наша Галактика — Млечный путь (галактический год)	Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионально
Другие Галактики	Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Происхождение галактик	Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определить значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека. Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.
Эволюция галактик и звезд	Познакомиться с эволюцией галактик и звезд. Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека.
Жизнь и разум во Вселенной.	Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о жизни и разуме во

	Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
Вселенная сегодня: астрономические открытия	Познакомиться с достижениями современной астрономической науки. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.

8.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.18. АСТРОНОМИЯ

Освоение программы учебной дисциплины ОУД.18. Астрономия предполагает использование в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета физики, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

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

1. В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по астрономии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы. В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Астрономия» входят:

• многофункциональный комплекс преподавателя;

• наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);

• средства информационно-коммуникационных технологий;

• комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

• библиотечный фонд.

2.В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «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 энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и т.п. по разным вопросам изучения астрономии, в том числе видеоматериалами, рассказывающими о достижениях современной астрономической науки.

В процессе освоения программы учебного предмета Астрономия обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты и др.).

9.ЛИТЕРАТУРА

Для обучающихся

Учебники **Воронцов-Вельяминов Б.А**. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Б.А.Воронцов-Вельяминов, Е.К.Страут. — М. : Дрофа, 2017.
Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. : учебник для общеобразоват.организаций / Е.П.Левитан. — М. : Просвещение, 2018],

Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов /

В.М.Чаругин. — М. : Просвещение, 2018.

Дополнительная:

Куликовский П.Г. Учебные и справочные пособия Справочник любителя астрономии /

Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии

Московский планетарий — М., Для внеаудиторной самостоятельной работы «Астрономия — это здорово!»

Для преподавателей

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).
Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.
Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебной дисциплины «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — .

Методическое пособие к учебнику **Б.А.Воронцова-Вельяминова**», № 3/2013. — М. : Изд-во МЦНМО, 2017.

Технологические карты уроков по учебнику **Б.А.Воронцова-Вельяминов а, Е.К.Страута** , 2018.
Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц Астрономия/ .

Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2013. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г.Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.

Интернет-ресурсы

Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. sai.msu. su/EAAS **Гомулина Н.Н.**

Открытая астрономия / под ред**. В.Г. Сурдина.** [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm
Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: http://www. sai.msu.ru