

Министерство образования Республики Карелия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия
«Сортавальский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 Астрономия

специальности 35.02.15 Кинология

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Сортавала 2019

Составлена в соответствии с компонентом ФГОС СОО «Астрономия»

Одобрена цикловой методической комиссией общеобразовательных дисциплин на заседании 30 августа 2019 г. Протокол № 1
Председатель цикловой комиссии: Н.Ф. Семенова

Автор: О.И. Ермолаева, преподаватель без квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 Астрономия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины Астрономия является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.15 Кинология (базовая подготовка) на базе основного общего образования.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины Астрономия направлено на достижение следующих целей:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
- приобретение 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;
- овладение умениями 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний об астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
- формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы: общеобразовательная учебная дисциплина Астрономия входит в состав обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС СОО, изучается в составе общеобразовательного цикла учебного плана ООП СПО специальности 35.02.15 Кинология.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

В результате изучения учебной дисциплины Астрономия обучающийся должен: знать:

- смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, комета, астероид, метеор, метеорит, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;
- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;

- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь:

- приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточное движение светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет-светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

- характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;

- использовать компьютерные приложения для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии, отделение ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

1.4. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки – 53 часа.

Обязательной аудиторной нагрузки – 36 часов.

Самостоятельной работы обучающегося – 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	53
Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем	36
Самостоятельная работа	17
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план учебной дисциплины

№ занятия	Содержание учебного материала	Объём часов		Тематика домашних заданий	Уровень усвоения
		лекции	СР		
1	2	3	4	5	6
Астрономия		36	17		
Раздел 1. История развития астрономии		8	7		
1.	Введение Астрономия – древнейшая из наук. Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в практической деятельности людей. История развития астрономии	2		конспект	1
Самостоятельная работа: конспект Роль астрономии в развитии цивилизации			1		
2.	Мультимедийный характер астрономии. Наземные и космические телескопы. Роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную	2		конспект	1
Самостоятельная работа: конспект История развития календаря			2		
3.	Спектральный анализ. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах	2		конспект	1
Самостоятельная работа: История возникновения созвездий и звёзд			2	конспект	
4.	Закон смещения Вина. Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение)	2		конспект	1
Самостоятельная работа: конспект Хранение и передача точного времени			2		
Раздел 2. Устройство Солнечной системы		10	4		
5.	Солнце – центр Солнечной системы. Устройство Солнечной системы	2		конспект	1
6.	Солнце и жизнь на Земле. Исследования Солнечной системы	2		конспект	1
7.	Луна – спутник Земли, солнечные и лунные затмения	2		конспект	1
8.	Влияние Луны на жизнь на Земле. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы)	2		конспект	1
Самостоятельная работа: конспект Полярные сияния			2		
Самостоятельная работа: конспект Парниковый эффект			2		
9.	Солнце и звёзды. Звёздное небо. Виды звёзд. Звёздные системы. Экзопланеты	2		конспект	1
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной		18	6		
10.	Галактика. Тёмная энергия. Метагалактика. Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций). Радиоизлучение Галактики. Наша Галактика – Млечный путь	2		конспект	1
Самостоятельная работа: Поиск радиосигналов других цивилизаций			2	конспект	

11.	Малые тела Солнечной системы. Астероиды и метеориты. Пояс Койпера. Кометы и метеоры, болиды	2		конспект	1
12.	Расширение Вселенной. Расстояние до звёзд. Эффект Доплера	2		конспект	1
13.	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс, общая характеристика атмосферы, поверхности)	2		конспект	1
14.	Карликовые планеты. Планеты – гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца	2		конспект	1
Самостоятельная работа: конспект История открытия Плутона и Нептуна			2		
15.	Космическая пыль. Туманности	2		конспект	1
16.	Ледяные и газовые гиганты.	2		конспект	1
17.	Созвездия на небе. Физическая природа звёзд (цвет, температура, спектры и химический состав, светимости, радиусы, массы, средние плотности). Двойные звёзды. Происхождения и эволюция звёзд. Возраст галактик и звёзд	2		конспект	1
18.	Астрономические наблюдения. Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет. Новые научные исследования Солнечной системы. Значение современных астрономических открытий для человека.	2		конспект	1
Самостоятельная работа: конспект Достижения современной астрономической науки			2		

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по Астрономии.

Технические средства обучения:

- мультимедийная система, телевизор, видеоманитофон.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Интернет-ресурсы

1. Космос-онлайн. Электронный ресурс. Форма доступа: <https://cosmos-online.ru/>

Основные источники:

1. Воронцов-Вельяминов Б.А., Е.К. Страут Астрономия. Учебник. Базовый уровень. 11 класс. М.: Дрофа, 2017
2. Кунаш М. А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Методическое пособие. М.: Дрофа, 2017

Дополнительная литература

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Сборник вопросов и задач по астрономии / Под ред. Б. А. Воронцова-Вельяминова, 2005.
2. Дагаев М.М. Книга для чтения по астрономии. Астрофизика, 1988.
3. Зигель Э.С. «Что и как наблюдать на звездном небе?», 1979.
4. Левитан Е.П. Дидактические материалы по астрономии, 2002.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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>	<p>Устный и (или) письменный опрос</p> <p>Зачёт</p>
1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ		
Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх, Никейский и Птолемей)	<p>Познакомиться с представлениями о Вселенной древних учёных.</p> <p>Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную</p>	<p>Устный и (или) письменный опрос</p> <p>Наблюдение в ходе аудиторных занятий</p> <p>Зачёт</p>
Звёздное небо (изменение видов звёздного неба в течение суток, года)	<p>Использование карты звёздного неба для нахождения координат светила.</p> <p>Примеры практического использования карты звёздного неба.</p>	
Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и грегорианский календари, проекты новых календарей)	<p>История создания различных календарей.</p> <p>Роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека.</p>	
Оптическая астрономия (цивилизованный запрос, телескопы)	<p>Инструменты оптической (наблюдательной) астрономии.</p> <p>Роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.</p> <p>Взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения.</p>	
Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса)	<p>История космонавтики и проблемы освоения космоса.</p> <p>Значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.</p>	
Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и	<p>Проблемы освоения дальнего космоса.</p> <p>Значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.</p>	

орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса)		
2. УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ		
Происхождение Солнечной системы	Различные теории происхождения Солнечной системы. Значение знаний о происхождении Солнечной системы для развития человеческой цивилизации и экономического развития России.	Устный и (или) письменный опрос Наблюдение в ходе аудиторных занятий Зачёт
Видимое движение планет (видимое движение и конфигурация планет)	Понятия «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурация планет и условия их видимости». Вычисления для определения синодического и сидерического (звёздного) периодов обращения планет.	
Система Земля - Луна	Система Земля – Луна (двойная планета). Значение исследований Луны космическими аппаратами. Значение пилотируемых космических экспедиций на Луну.	
Природа Луны	Физическая природа Луны, строение лунной поверхности, физические условия на Луне. Значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации.	
Планеты земной группы	Планеты земной группы. Значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации.	
Планеты - гиганты	Планеты - гиганты. Значение знаний о планетах - гигантах для развития человеческой цивилизации.	
Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	Малые тела Солнечной системы. Значение знаний о малых телах для развития человеческой цивилизации.	
Общие сведения о Солнце	Солнце. Значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации.	
Солнце и жизнь на Земле	Взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле. Значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле.	
Небесная механика	Изучение законов Кеплера.	

(законы Кеплера, открытие планет)	Значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Значение законов Кеплера для открытия новых планет.	
Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)	Исследование Солнечной системы. Значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации.	
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ		
Расстояние до звёзд	Методы определения расстояний до звёзд. Значение знаний об определении расстояний до звёзд для изучения Вселенной	Устный и (или) письменный опрос Наблюдение в ходе аудиторных занятий Зачёт
Физическая природа звёзд	Физическая природа звёзд. Значение знаний о физической природе звёзд для человека	
Виды звёзд	Виды звёзд. Особенности спектральных классов звёзд. Значение современных знаний о Вселенной и современных астрономических открытий для человека	
Звёздные системы. Экзопланеты	Звёздные системы и экзопланеты. Значение современных астрономических знаний о звёздных системах и экзопланетах для человека	
Наша Галактика – Млечный путь (галактический год)	Представления и научные изыскания о нашей Галактике, понятие «галактический год». Значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека.	
Другие галактики	Различные галактики и их особенности. Значение современных знаний о других галактиках для развития науки и человека.	
Происхождение галактик	Различные гипотезы и учения о происхождении галактик. Значение современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека.	
Эволюция галактик и звёзд	Эволюция галактик и звёзд Значение знаний об эволюции галактик и звёзд для человека.	
Жизнь и разум во Вселенной	Различные гипотезы о существовании жизни и разума во Вселенной. Значение изучения проблем существования жизни и разума во	

	Вселенной для развития человеческой цивилизации.	
Вселенная сегодня: астрономические открытия	Достижения современной астрономической науки. Значение современных астрономических открытий для человека	

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91 - 100	5	отлично
76 - 90	4	хорошо
60 - 75	3	удовлетворительно
менее 60	2	не удовлетворительно