

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чувашской Республики «Канашский педагогический колледж» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики



Утверждено
Приказ № 377 от 30 июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
АСТРОНОМИЯ

СПЕЦИАЛЬНОСТИ:

44.02.02.Преподавание в начальных классах

44.02.01.Дошкольное образование

49.02.01.Физическая культура

53.02.01.Музыкальное образование

Базовая подготовка

Очная форма обучения

Для групп с многонациональным составом обучающихся

Канаш 2018г.

Рабочая программа одобрена
предметно-цикловой комиссией
математических и общих
естественнонаучных дисциплин
Протокол № ____ от _____ 2018 г.
Председатель ПЦК _____ Федорова А.А.

Рабочая программа разработана на основе
Федерального государственного стандарта
среднего общего образования и
основных профессиональных образовательных
программ среднего профессионального
образования для специальностей
44.02.02. Преподавание в начальных классах
44.02.01. Дошкольное образование
49.02.01. Физическая культура
53.02.01. Музыкальное образование

Зам. директора по УР
_____ Алексеева В.Н

Разработчик:
Фомина Т.А., преподаватель высшей квалификационной категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Рабочая программа по общеобразовательной учебной дисциплине *Астрономия* составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.), и требований основных профессиональных программ подготовки специалистов среднего звена по специальностям:

44.02.02.Преподавание в начальных классах

44.02.01.Дошкольное образование

49.02.01.Физическая культура

53.02.01.Музыкальное образование

(базовая подготовка).

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии на базе основного общего образования, при подготовке специалистов среднего звена.

Содержание программы «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области астрономии, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овладение умениями выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания для объяснения разнообразных астрономических явлений; использовать полученные знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

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

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений астрономии на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной, солнечной системе и Галактике, ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.

2. Общая характеристика учебной дисциплины «Астрономия»

В основе учебной дисциплины «Астрономия» лежит установка на формирование у обучающихся системы базовых понятий астрономии и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять полученные знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач. Астрономия дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественнонаучных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). В астрономии формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер. К ним в первую очередь относятся: моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ,

формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента. Астрономия имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем на уровне как понятийного аппарата, так и инструментария.

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебная дисциплина «Астрономия» формирует у студентов подлинно научное мировоззрение. Астрономия является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира.

Учебное содержание дисциплины «Астрономия» включает разделы:

Введение	12
Строение солнечной системы	14
Физическая природа тел солнечной системы	20
Солнце и звезды	20
Строение и эволюция вселенной	12

Максимальная учебная нагрузка обучающихся 117 часов, в том числе:
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся 78 часов;
 самостоятельная работа обучающихся 39 часов.

3. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области 9.6 Естественные науки ФГОС СОО и цикла «Общеучебные дисциплины» ППССЗ СПО специальностей Преподавание в начальных классах, Дошкольное образование, Физическая культура, Музыкальное образование

4. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

метапредметных:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

предметных:

- 1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- 2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- 3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- 4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- 5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ

Предмет астрономии. Изменение вида звездного неба в течение года. Звездное небо. Блеск светил.
Изменение вида звездного неба в течение суток.
Способы определения географической широты.
Основы измерения времени.

Раздел 2. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Строение солнечной системы.
Видимое движение планет.
Развитие представлений о Солнечной системе.
Законы Кеплера - законы движения небесных тел, обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.

РАЗДЕЛ 3. ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Физическая природа тел солнечной системы. Система "Земля - Луна".
Природа Луны.
Планеты земной группы.
Планеты-гиганты.
Астероиды и метеориты.
Кометы и метеоры.

РАЗДЕЛ 4. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ

Солнце и звезды. Общие сведения о Солнце.
Строение атмосферы Солнца.
Источники энергии и внутреннее строение Солнца.
Солнце и жизнь Земли.
Расстояние до звезд.
Пространственные скорости звезд.
Физическая природа звезд.
Связь между физическими характеристиками звезд.
Двойные звезды.
Физические переменные, новые и сверхновые звезды.

Раздел 5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ

Строение и эволюция Вселенной
Наша Галактика.
Другие галактики.
Метагалактика.
Происхождение и эволюция звезд.
Происхождение планет.

Примерные темы индивидуальных проектов:

Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы, Галактики, Метагалактики)

Вселенная

Галактика

Гелиоцентрическая система мира

Геоцентрическая система мира

Космонавтика (космонавт)

Магнитная буря

Метеор, Метеорит, Метеорное тело, Метеорный дождь, Млечный Путь

Запуск искусственных небесных тел

Затмение (лунное, солнечное, в системах двойных звезд)

Корабль космический

Проблема «Солнце — Земля»

Созвездие (незаходящее, восходящее и заходящее, невосходящее, зодиакальное)

Солнечная система

Черная дыра (как предсказываемый теорией гипотетический объект, который может образоваться на определенных стадиях эволюции звезд, звездных скоплений, галактик)

Эволюция (Земли и планет, Солнца и звезд, метагалактик и Метагалактики)

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (аудиторные занятия и внеаудиторная самостоятельная работа студентов)	Объем часов	Характеристика видов деятельности студентов
1	2	3	
Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ		15	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	12	<p><i>Представление об астрономии (что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии).</i></p> <p><i>Представление о звездном небе (что такое созвездие, основные созвездия).</i></p> <p><i>Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, кульминации светил).</i></p> <p><i>Представление об изменении вида звездного неба в течение года (экваториальная система координат, видимое годовое движение Солнца, годовое движение Солнца и вид звездного неба). Вычисление горизонтальных систем координат. Установление связи систем координат созвездий по карте Звездного неба.</i></p> <p><i>Определение экваториальной системы координат. Определение географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой).</i></p> <p><i>Установление связи времени с географической долготой.</i></p>
	<p>Предмет астрономии.</p> <p>Изменение вида звездного неба в течение года.</p> <p>Звездное небо.</p> <p>Блеск светил.</p> <p>Изменение вида звездного неба в течение суток.</p> <p>Способы определения географической широты.</p> <p>Основы измерения времени.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с разными источниками информации</p> <p>Наблюдения звездного неба</p> <p>Работа с подвижной картой звездного неба</p>	3	

Раздел 2. СТРОЕНИЕ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ		24	
2.1 Строение солнечной системы	Содержание учебного материала	14	<i>Представление о движении планет, конфигурации планет, периодах обращения планет. Представления о развитии Солнечной системы. Решение задач с применением законов Кеплера. Обобщение законов Кеплера и законов Ньютона. Определение расстояний до тел Солнечной системы. Определение размеров небесных тел. Приведение примеров в развитии представлений Солнечной системы. Установление связи между законами астрономии и физики. Вычисление расстояний в Солнечной системе. Применение законов в учебном материале. Вычисление размеров небесных тел с помощью астрономических величин. Использование Интернета для поиска информации.</i>
	Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе. Законы Кеплера - законы движения небесных тел, обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над проектами Решение задач Работа с разными источниками информации Домашний эксперимент	10	
РАЗДЕЛ 3. ФИЗИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ТЕЛ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ		30	
Тема 3.1. Физическая природа тел солнечной системы	Содержание учебного материала	20	<i>Понятие системы «Земля-Луна». Влияние Луны на жизнь на Земле. Проведение сравнительного анализа Земли и Луны. Определение планет Солнечной системы. Проведение сравнительного анализа планет земной группы, планет-гигантов и планет-карликов. Определение астероидов и метеоритов, комет и</i>
	Система "Земля - Луна". Природа Луны. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.		

	Самостоятельная работа обучающихся Работа над проектами Решение задач Работа с разными источниками информации Домашний эксперимент	10	<i>метеоров.</i> <i>Установление основных закономерностей в системе «Земля-Луна».</i> <i>Проведение сравнительного анализа планет Солнечной системы. Оформление таблиц при сравнительном анализе.</i> <i>Проведение сравнительного анализа между небольшими телами в Солнечной системе.</i> <i>Оформление таблиц при сравнительном анализе.</i> <i>Использование интернета для поиска информации.</i>
РАЗДЕЛ 4. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ		30	
Тема 4.1. Солнце и звезды	Содержание учебного материала	20	<i>Изложение общих сведений о Солнце.</i> <i>Изучение термоядерного синтеза при изучении внутреннего строения Солнца. Источники энергии.</i> <i>Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами.</i> <i>Определение расстояний до звёзд.</i> <i>Определение пространственной скорости звёзд.</i> <i>Изучение эффекта Доплера. Применение эффекта Доплера.</i> <i>Проведение классификации звёзд.</i> <i>Изучение диаграммы «Спектр-светимость».</i> <i>Изучение развития звёзд.</i>
	Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли. Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд. Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд. Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над проектами Решение задач Работа с разными источниками информации Домашний эксперимент	10	
Раздел 5. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ		18	

ВСЕЛЕННОЙ			
Тема 5.1. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала		
	Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика. Происхождение и эволюция звезд. Происхождение планет.	12	<i>Наблюдение за звездами, Луной и планетами в телескоп. Наблюдение солнечных пятен с помощью телескопа и солнечного экрана. Использование Интернета для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной. Использование Интернета для поиска современной информации о развитии Вселенной. Оценка информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. д. Объяснение влияния солнечной активности на Землю. Понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. Обсуждение современных гипотез о происхождении Солнечной системы</i>
	Самостоятельная работа обучающихся Работа над проектами Решение задач Работа с разными источниками информации Домашний эксперимент	6	

Характеристика видов деятельности студентов

Согласно требованиям ФГОС СОО к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы обучающиеся должны освоить универсальные учебные действия (далее - УУД): регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Познавательные УУД

В состав познавательных универсальных учебных действий входят:

- общеучебные УУД;
- логические УУД – постановка и решение проблем.

Общеучебные универсальные действия включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;
- поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;
- структурирование знаний;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
- смысловое чтение как осмысление цели чтения; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов научного стиля;
- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Логические универсальные действия:

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез - составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;
- подведение под понятие, выведение следствий;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений;
- доказательство;
- выдвижение гипотез и их обоснование.

Постановка и решение проблемы:

- формулирование проблемы;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Регулятивные УУД

В блок регулятивных действий включаются действия, обеспечивающие организацию учащихся своей учебной деятельности:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно
- планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата
- составление плана и последовательности действий
- прогнозирование - предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик

- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона
- коррекция - внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения с эталоном, реального действия и его результата
- оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения
- саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационного конфликта) и к преодолению препятствий.

В состав регулятивных учебных действий входят :

- целеполагание
- планирование
- прогнозирование
- контроль (коррекция)
- саморегуляция
- оценка.

Коммуникативные УУД

К коммуникативным действиям относятся:

-планирование учебного сотрудничества с преподавателем и сверстниками: определение цели, функций участников, способов взаимодействия;

-постановка вопросов - инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

— разрешение конфликтов - выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

-управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка его действий;

-умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

-владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор.

Дидактический материал по изучаемым разделам

Наборы тестовых заданий

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная:

Воронцов–Вельяминов, Б.А. Астрономия. Базовый уровень, 11 класс: учебник/
Б.А. Воронцов–Вельяминов, Е.К.Страут. – М.: Дрофа, 2018. – 238,[2] с. : ил., 8 л. цв.
вкл. – (Российский учебник)

Дополнительная:

Интернет-ресурсы:

Единая коллекция ЦОР[Электронный ресурс].URL: <http://school-collection.edu.ru>

Образовательный портал InternetUrok.ru [Электронный ресурс].© ООО
«Интерда» 2010-2018URL:<https://interneturok.ru>

Виртуальная образовательная лаборатория [Электронный ресурс].©
Виртуальная лаборатория ВиртуЛаб. 2017. URL:<http://www.virtulab.net>