

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Дзержинский педагогический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.08 Астрономия

общеобразовательного цикла

программы подготовки специалистов среднего звена

(гуманитарный профиль)

Дзержинск-2021

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413, 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 профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо министерства образования Нижегородской области об организации получения среднего образования № 318-01-100-938/15 от 23 марта 2015 г.) и примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций (2018 г.), рабочей программой воспитания (2021 г.).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж»

Разработчики:

Тренев А.А., преподаватель ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж»

Экспертиза

Техническая экспертиза:

Жучкова Е.Н., преподаватель ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж»

Содержательная экспертиза:

Костенко О.А., преподаватель ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж»

Одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии

преподавателей ОУД и ОГСЭ

Протокол № 1 от « 30 » августа 2021 г.

Председатель ПЦК /Жучкова Е.Н./

Рекомендована к использованию Экспертным советом

ГБПОУ «Дзержинский педагогический колледж».

Протокол № 1 от « 31 » августа 2021 г.

Заместитель директора по учебно-научной работе /И.В. Тухман/

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АСТРОНОМИЯ»	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
ПРИЛОЖЕНИЯ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах, 44.02.01 Дошкольное образование, 49.02.01 Физическая культура.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Астрономия» принадлежит к циклу общеобразовательных дисциплин (ОУД.08)

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

личностные:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки
- 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;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Стремящийся находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и переживание обучающимися	ЛР 14 (спец. Дошкольное образование, Преподавание в начальных классах)

метапредметные:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

-умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметные:

- формирование 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;
- формирование 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. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 39 часов;
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	39
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	8
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
из них:	
индивидуальное проектирование (для студентов, выбравших темы индивидуальных проектов по данной учебной дисциплине)	
Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «АСТРОНОМИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Код личностных результатов
1	2		3	4
Введение в астрономию	Содержание учебного материала		4/4/0	
	1	Предмет астрономии (кульминации светил). Изменение вида звездного неба в течение года (экваториальная система что изучает астрономия, роль наблюдений в астрономии, связь астрономии с другими науками, значение астрономии). Звездное небо (что такое созвездие, основные созвездия). Изменение вида звездного неба в течение суток (небесная сфера и ее вращение, горизонтальная система координат, изменение горизонтальных координат, видимое годичное движение Солнца, годичное движение Солнца и вид звездного неба).	2	ЛР 10 ЛР 14
	2	Способы определения географической широты (высота Полюса мира и географическая широта места наблюдения, суточное движение звезд на разных широтах, связь между склонением, зенитным расстоянием и географической широтой). Основы измерения времени (связь времени с географической долготой, системы счета времени, понятие о летосчислении).	2	ЛР 10 ЛР 14
Раздел 1. Строение солнечной системы			15/4/4	
Тема 1.1 Видимое движение планет. Развитие представлений о Солнечной системе.	Содержание учебного материала		2	
	1	Петлеобразное движение планет, конфигурации планет, сидерические и синодические периоды обращения планет.	1	ЛР 10 ЛР 14
	2	Астрономия в древности, геоцентрические системы мира, гелиоцентрическая система мира, становление гелиоцентрического мировоззрения	1	ЛР 10 ЛР 14
		Самостоятельная работа обучающихся Сравнение геоцентрической системы и гелиоцентрической системы мира – заполнение сравнительной таблицы	2	ЛР 10 ЛР 14
Тема 1.2 Законы Кеплера. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.	Содержание учебного материала		2	
	1	Законы Кеплера - законы движения небесных тел (три закона Кеплера), обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера (закон всемирного тяготения, возмущения, открытие Нептуна, законы Кеплера в формулировке Ньютона).	1	ЛР 10 ЛР 14 ЛР 10 ЛР 14
	2	Определение расстояний по параллаксам светил, радиолокационный метод, определение размеров тел Солнечной системы.	1	
	Тематика практических занятий		4	
	1. Расчет сидерических и синодических периодов обращения планет.		2	ЛР 10

	2. Определение расстояний по параллаксам светил.		2	ЛР 14
	Самостоятельная работа обучающихся			ЛР 10
	1. Изучение истории зарождения астрономии (по материалам Интернет-ресурсов). Составление хронологической таблицы (древа).		2	ЛР 14
	2. Подготовка презентаций: «Значение законов Кеплера для небесной механики», «Методы определения расстояний в астрономии»		2	ЛР 14
3. Составление плана-конспекта по теме: «Уточнение Ньютоном законов Кеплера»		1	ЛР 10	ЛР 14
Раздел 2 Физическая природа тел солнечной системы			15/10/2	
Тема 2.1 Система "Земля - Луна"	Содержание учебного материала		2	
		Основные движения Земли, форма Земли, Луна - спутник Земли, солнечные и лунные затмения. Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).	2	ЛР 10 ЛР 14
Тема 2.2 Планеты земной группы	Содержание учебного материала		2	
	1	Общая характеристика атмосферы, поверхности, физические условия на планетах земной группы.	2	ЛР 10 ЛР 14
	Содержание учебного материала		2	
Тема 2.3 Планеты-гиганты	1	Общая характеристика планет-гигантов, особенности строения, спутники, кольца.	2	ЛР 10 ЛР 14
Тема 2.4 Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры	Содержание учебного материала		4	
	1	Закономерность в расстояниях планет от Солнца и пояс астероидов, движение астероидов, физические характеристики астероидов, метеориты.	2	ЛР 10 ЛР 14
	2	Открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки.	2	ЛР 10 ЛР 14
	Тематика практических занятий			ЛР 10
	1. Сравнение планет земной группы и планет-гигантов.		2	ЛР 14
	Самостоятельная работа обучающихся			ЛР 10
1. Составление таблицы с основными характеристиками планет земной группы		1	ЛР 14	
2. Составление таблицы с основными характеристиками планет-гигантов		1		
3. Изучение вида комет в зависимости от расстояния от Солнца		1		
Раздел 3. Солнце и звезды			11/5/2	
Тема 3.1 Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	Содержание учебного материала			
	1	Вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура Солнца и состояние вещества на нем, химический состав. Фотосфера, хромосфера, солнечная корона, солнечная активность. Протон - протонный цикл, понятие о моделях	2	ЛР 10 ЛР 14

Тема 3.2 Солнце и жизнь Земли Тема 3.3 Расстояние до звезд.		внутреннего строения Солнца..		
	1	Перспективы использования солнечной энергии, коротковолновое излучение, радиоизлучение, корпускулярное излучение, проблема "Солнце - Земля")	1	ЛР 10 ЛР 14
	1 2	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, определение масс звезд из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд). Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).	2	ЛР 10 ЛР 14
	Тематика практических занятий 1. Определение расстояний по годичным параллаксам.		2 2	ЛР 10 ЛР 14
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Составление таблицы – «Физические характеристики звезд», по материалам Интернет-ресурсов 2. Подготовка презентаций «Виды двойных звезд», «Сравнение новых и сверхновых звезд»		2 2	ЛР 10 ЛР 14 ЛР 10 ЛР 14
	Раздел 4. Строение и эволюция Вселенной		10/4/2	
Тема 4.1 Наша Галактика	Содержание учебного материала		2	
	1	Состав нашей Галактики - звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля; строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней; радиоизлучение). Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза "горячей Вселенной", космологические модели Вселенной).	2	ЛР 10 ЛР 14
Тема 4.2 Происхождение и эволюция звезд	Содержание учебного материала			
	1	Происхождение и эволюция звезд (возраст галактик и звезд, происхождение и эволюция звезд).	2 1	ЛР 10 ЛР 14

	2	Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет)	1	ЛР 10 ЛР 14
	Самостоятельная работа обучающихся			
		1. Анализ диаграммы Герцшпрунга-Рессела и определение возможных вариантов эволюции звезд	2	ЛР 10
		2. Подготовка презентаций «Космогонические гипотезы», «Происхождение планет»	2	ЛР 14 ЛР 14
	Дифференцированный зачет		2	ЛР 10 ЛР 14
	Самостоятельная работа обучающихся по подготовке индивидуальных проектов.			
		1. Определение темы, цели и задачи проекта		
		1. Определение списка литературы		
		2. Отбор содержания проекта		
	Темы проектов по астрономии			
		1. Связь солнечной активности с погодой в Нижегородской области		
		2. Влияние фаз Луны на всхожесть семян		
		3. Влияние магнитного поля на спектры звезд		
		4. Освоение космоса: плюсы и минусы		
		5. Жизнь на планетах Солнечной системы		
		6. Создание системы защиты Земли от потенциально опасных космических объектов		
	Всего:		54/229/10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики и астрономии;

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Астрономия : учеб. пособие для СПО / А. В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 277 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08243-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/2750497E-F894-4BEF-839A-18EBC2C32255.
2. Язев, С. А. Астрономия. Солнечная система : учеб. пособие для вузов / С. А. Язев ; под науч. ред. В. Г. Сурдина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 336 с. — (Серия : Специалист). — ISBN 978-5-534-08244-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D0B48A2E-D1F2-4F59-B222-EB6224795A27.

Дополнительные источники

1. Бредихин, Ф. А. О хвостах комет / Ф. А. Бредихин. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 236 с. — (Серия : Антология мысли). — ISBN 978-5-534-04106-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/B8D2DE27-9278-4895-8639-CDC234000C26
2. Концепции современного естествознания: астрономия : учеб. пособие для вузов / А. В. Коломиец [и др.] ; отв. ред. А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 277 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-09065-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0C8811A1-5AB8-4205-9C3C-88A5C418EDD4.
3. Перельман, Я. И. Занимательная астрономия / Я. И. Перельман. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — (Серия : Открытая наука). — ISBN 978-5-534-07253-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/50DB2F5C-DD7C-4FF7-A70F-B3D0A7B136D6.

Электронные ресурсы

1. Курс «Основы астрономии» на базе МГУ им. М.В. Ломоносова. — Текст : электронный. - URL : <https://openedu.ru/course/msu/BASTRO/>
2. Сайт Российской Ассоциации учителей астрономии . — Текст : электронный. - URL : <https://sites.google.com/site/auastro/res>

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (личностные, метапредметные, предметные)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностные: – чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; – готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли предметных компетенций в этом; – умение использовать достижения современной астрономической науки и физических 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; – умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой ЛР 14 Стремящийся находить и демонстрировать ценностный аспект учебного знания и информации и обеспечивать его понимание и	Защита презентаций «Успехи в освоении космического пространства». Представление и обсуждение докладов по материалам Интернет-ресурсов. . Устный ответ. Экспертная оценка устного ответа. Выполнение упражнений, тестов. Устный ответ. Экспертная оценка устного ответа Устный ответ. Экспертная оценка устного ответа. Выполнение упражнений, тестов. Экспертная оценка устного ответа. Защита презентации по теме: «Проблема «Солнце — Земля»». Устный ответ по теме: «Черные дыры» Защита проекта по теме «Перспективы и основные направления развития современной космонавтики». Устный ответ. Самоконтроль по вопросам учебника. Экспертная оценка устного ответа. Выполнение упражнений, тестов. Экспертная оценка устного ответа. Защита докладов, сообщений, презентаций, по темам курса астрономии. Устный ответ. Самоконтроль по вопросам учебника. Защита презентаций, докладов, сообщений по темам курса астрономии.

переживание обучающимися метапредметные: – использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения для изучения различных сторон окружающей действительности; – использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон астрономических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; – умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; – умение использовать различные источники для получения информации, оценивать ее достоверность; – умение анализировать и представлять информацию в различных видах; – умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;	Выполнение упражнений, тестов. Письменный отчет по результатам практических работ. Экспертная оценка письменного ответа. Защита проекта по темам: «Солнечная система», «Эволюция Вселенной». Устный ответ. Экспертная оценка устного ответа. Контроль умений и навыков при выполнении практической работы. Экспертная оценка результатов практической работы. Защита проекта «Эволюция звезд». Доклады по теме «Развитие космических технологий». Отчет по работе с интернет-источниками по теме «Возможные сценарии эволюции Вселенной» Устный ответ. Самоконтроль по вопросам учебника. Экспертная оценка устного ответа. Выполнение упражнений, тестов. Экспертная оценка письменного ответа. Защита докладов, сообщений, презентаций, мини-сайтов по темам курса астрономии. Устный ответ. Самоконтроль по вопросам учебника. Экспертная оценка устного ответа. Выполнение упражнений, заданий творческого характера. Экспертная оценка письменного ответа Защита докладов, сообщений, презентаций, мини-сайтов по темам курса астрономии.
предметные: – сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; - понимание сущности наблюдаемых во	Устный ответ. Экспертная оценка устного ответа. Самоконтроль по вопросам учебника. Экспертная оценка устного ответа. Выполнение упражнений, тестов. Экспертная оценка письменного ответа.

Вселенной явлений; - владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; - формирование 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.	Отчет по практическим работам по решению задач. Письменное представление результатов лабораторных работ Устный ответ. Экспертная оценка устного ответа. Самоконтроль по вопросам учебника. Экспертная оценка устного ответа. Выполнение упражнений, тестов. Экзамен. Подготовка презентаций, докладов, рефератов по теме: «Научный метод познания в физике». Экспертная оценка созданных продуктов Письменные отчеты по лабораторным работам Устный ответ. Самоконтроль по вопросам учебника. Экспертная оценка устного ответа. Выполнение упражнений, тестов. Экспертная оценка письменного ответа. Устный ответ. Самоконтроль по вопросам учебника. Экспертная оценка устного ответа. Выполнение упражнений, тестов. Экспертная оценка письменного ответа. Защита докладов по теме: «Эволюция Вселенной», «Возможные сценарии развития Вселенной»
--	---