



государственное автономное учреждение
Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

2022

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена и (ППКРС и ППССЗ СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, 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 Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), с учетом 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).

Организация-разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Разработчики: В.И. Козодаева – ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения общеобразовательных дисциплин. Протокол № 6 от 30.06.2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, обучающихся на базе основного общего образования, разработанных в соответствии с Рекомендациями Министерства образования и науки РФ 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 для использования в работе профессиональных образовательных организаций (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров от 17 марта 2015 г. N 06-259)

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина Астрономия является учебным предметом из обязательной предметной области Естественные науки ФГОС среднего общего образования. В профессиональной образовательной организации, учебная дисциплина Астрономия изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППКРС и ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

В учебном плане ППКРС и ППССЗ учебная дисциплина Астрономия входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий и специальностей СПО.

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

Освоение содержания учебной дисциплины Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

личностных:

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики 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;

метапредметных:

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений;
- оценивание достоверности естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;

предметных:

- понимание сущности повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, ознакомление с научными методами и историей изучения Вселенной, Солнечной системы и Галактики, ощущение связи своего существования со всей историей эволюции Метагалактики, сознательного отношения к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и других оккультных (эзотерических) наук.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- описывать и использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;
- решать задачи на применение изученных астрономических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;
- владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора

знать:

- смысл основных понятий астрономии;
- видимое и реальное движение небесных тел и их систем, орбиты планет, созвездия и их классификация;
- состав Солнечной системы, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, Эволюция, эклиптика;
- определения величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий;
- физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездные величины, радиус светил, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;
- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **108** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 36 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Астрономия

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
практические занятия	10
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
Работа с информационными источниками	10
Реферативная работа	6
Решение задач на нахождение астрономических параметров	8
Составление презентаций на электронных носителях	8
Составление таблиц	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Астрономия**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1.	Введение в астрономию	30		
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	12		
	1 Предмет Астрономия: задачи и цели, разделы, периоды развития, астрономические наблюдения и их значения. История астрономических наблюдений и исследований	4	1	
	2 Телескоп. Устройство телескопов. Виды телескопов		2	
	Практические занятия	4		
	1 Законы геометрической оптики. Построение изображений			
	2 Ход лучей в оптических телескопах. Оптические aberrации телескопов			
	Самостоятельная работа обучающихся	4		
	1 Предмет Астрономия. Составление схем различных радиотелескопов, описание принципов их действия			
	Тема 1.2. Основы практической астрономии	Содержание учебного материала	18	
		1 Астрономия в древности. Астрономические картины мира Аристотеля, Птолемея. Математические теории в астрономии	10	2
2 Звездное небо. Мифы звездного неба. Схема взаимного расположения основных созвездий и ярких звезд				
3 Изменение вида звездного неба. Созвездия весеннего неба. Полярные созвездия апрельским вечером. Летнее небо. Осеннее небо			2	
4 Небесная сфера и ось мира. Экваториальная система координат. Способы определения географической широты.			1	
5 Основы измерения времени. Летоисчисление, его точность. Календари				
Практические занятия		4		
1 Работа с картой звездного неба				
2 Решение задач на определение сезонного вида звездного неба				
Самостоятельная работа обучающихся		4		
1 Подготовка сообщений на выбор: Мифы звездного неба, Древнегреческая мифология				
2 Виды астрономических календарей				
Раздел 2.		Движение небесных тел	18	
Тема 2.1. Механика небесных тел	Содержание учебного материала	18	2	
	1 Строение Солнечной системы. Развитие представлений о Солнечной системе Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира	4		

	2	Законы Кеплера — законы движения небесных тел. Сидерический и синодический период обращения планет. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера		
	Практические занятия		6	
	1	Решение задач на I закон Кеплера		
	2	Решение задач на нахождение периодов обращения планет и применение законов Кеплера		
	3	Решение задач на закон Всемирного тяготения. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел		
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
	1	Составление презентации: Классификация космических аппаратов		
	2	Подготовить сообщения на выбор: Николай Коперник, Тихо Браге, Иоганн Кеплер, Галилео Галилей		
Раздел 3.	Сравнительная планетология		28	
Тема 3.1. Планеты земной группы	Содержание учебного материала		12	
	1	Планеты земной группы. Общие характеристики планет	4	2
	2	Луна и ее природа. Естественные спутники планет		2
	Практические занятия		4	
	1	Фазы Луны. Солнечные и лунные затмения		
	2	Выполнение тестовых работ, составление сравнительных таблиц		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Подготовка презентации: Планеты земной группы		
Тема 3.2. Планеты-гиганты и малые тела	Содержание учебного материала		16	
	1	Планеты-гиганты. Особенности характеристик планет-гигантов	2	2
	2	Мелкие небесные тела. Понятие об астероидно-кометной опасности		1
	Практические занятия		6	
	1	Выполнение тестовых заданий. Карликовые планеты и малые тела Солнечной системы. Кометы и метеоры		
	2	Решение расчетных задач по определению сил всемирного тяготения. Юпитер. Уран. Сатурн. Спутники планет – гигантов		
	3	Выполнение тестовых работ, составление сравнительных таблиц		
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
1	Создание презентации: «Планеты – гиганты» Юпитер. Сатурн. Карликовые планеты			
2	Составление сравнительной таблицы параметров планет Солнечной системы различных групп			
Раздел 4.	Солнце и звезды		24	
Тема 4.1. Солнце	Содержание учебного материала		10	
	1	Солнце как звезда. Строение солнечной атмосферы	4	2

	2	Искусственные тела Солнечной системы. Космические скорости. Межпланетные станции		2
	Практические занятия		2	
	1	Изучение активности Солнца		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Подготовка сообщений по теме: Солнечно-земные связи, активность Солнца		
Тема 4.2. Звезды	Содержание учебного материала		14	
	1	Основные характеристики звезд: светимость, температура, масса и размеры звезд. Эволюция звезд. Нестационарные звезды. Физическая природа звезд	6	2
	2	Звездные системы. Двойные звезды. Новые звезды. Цефеиды		
	3	Наша Галактика – Млечный путь. Виды звездных скоплений. Галактики		
	Практические занятия		4	
	1	Определение расстояния до звезд, составление сравнительных характеристик		
	2	Выполнение тестовых работ, решение задач		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Составление сравнительной таблицы: Нейтронные звезды. Пульсары, Черные дыры, Кратные звезды		
Раздел 5.	Строение и эволюция Вселенной		6	
Тема 5.1. Вселенная	Содержание учебного материала		6	
	1	Модели Вселенной. Модели эволюции Вселенной. Антропный принцип. Жизнь и разум во Вселенной	4	2
	2	Астрономическая картина мира - картина строения и эволюции Вселенной		2
	Практические занятия		2	
	1	Подготовка к зачетному занятию, решение задач		
Дифференцированный зачет			2	
			Итого	108

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 рабочей программы учебной дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета Физики и Астрономии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол
- учебно-наглядные пособия по Астрономии;
- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- плакаты

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Е.В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова. Астрономия: учебник для студ. сред. проф. образования - М : Издательский центр «Академия», 2019 под ред.
2. Воронцов-Вельяминов Б.А., Страут Е.К. «Астрономия»: Учебник для общеобразовательных учреждений – 11 класс. – М.: Дрофа, 2015
3. Левитан Е.П. « Астрономия»: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2016
4. Оськина В.Т. «Астрономия 11 класс: поурочные планы по учебнику Е. П. Левитан», 2016

Для преподавателей:

1. Авторская программа по астрономии Е.П. Левитана
2. Жуков Л.В., Соколова И.И. «Рабочая тетрадь по астрономии для 11 класса. Учебное пособие». – СПб.: Паритет, 2015
3. Журналы «Земля и вселенная»

4. Левитан Е.П. «Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия». – М.: Аргументы и факты, 2014
5. Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2005
6. Шевченко М.Ю. «Школьный астрономический календарь». – М.: Дрофа
7. Энциклопедия для детей. Т.8. Астрономия. – М.: Аванта +, 2012

Интернет-ресурсы:

1. Сайт ФИПИ: <http://www.fipi.ru/>
2. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов)
3. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии)
4. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека)
5. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов)
6. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
7. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература)
8. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность)
9. www.ru/book (Электронная библиотечная система)
10. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета – Физика).
11. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
12. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»). www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»)
13. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественнонаучный журнал для молодежи «Путь в науку»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знание и понимание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – смысла астрономических и астрофизических понятий; – определений астрофизических величин; – смысла работ и формулировку законов астрономов, физиков, астрофизиков 	<ul style="list-style-type: none"> – Объяснение астрофизических явлений, – узнавание явления и его модели, решение задач с применением одной формулы или закона, – проведение прямых измерений астрономических величин, – умение извлекать прямую информацию из текстов 	<p>экспертное наблюдение в ходе выполнения тестовых работ, практических заданий</p> <p>текущий контроль на уроках</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать использовать карту звездного неба для нахождения координат светила; – выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы; – приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах; – решать задачи на применение изученных астрономических законов; – осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах; – владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, и профессионально-трудового выбора 		<p>оценивание правильности оформления и выполнения домашних заданий.</p> <p>оценивание индивидуальных самостоятельных работ</p> <p>контроль при проведении дифференцированного зачета</p>