Министерство образования, науки и молодежной политики Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА»
(ГПОУ «ЧТОТиБ»)

Подписано цифровой подписью: Косьяненко Любовь Владимировна
Дата: 2021.03.12 11:35:45 +09'00'

Утверждаю:
Заместитель директора по учебной работе
_____ А.С.Варфоломеева
«___» _____2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 11 Астрономия

для профессий: 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки)

Форма обучения: очная,
Курс (семестр): I (2,1)

ЧТОТиБ

2020 г.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом

Минобразования **от 17.05.2012 г.** № 413

ОДОБРЕНА
ПЦК №_____

Протокол № ____
от «__» _____ 20___ г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии
_____/_____

Разработана на основе примерной программы по учебной дисциплине Астрономия

для СПО, разработанной федеральным институтом развития образования (ФИРО)

Протокол № 2 от 18.04.2018г

ДОПУЩЕНА
к использованию
Ст.методист

_____ /И.Н.Максимова/

«___» _____ 20__

ЦПОТиБ

Разработчик: Т.И. Чибизова, преподаватель ГПОУ«Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса».

Эксперты: Терукова Ж.В., заместитель директора по НМР ГПОУ «Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

ЦПОТИБ

3

ЧТОТИЬ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.Область применения программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения основных вопросов астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих и служащих. Программа учебной дисциплины «Астрономия» разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413; от 29 июня 2017г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

Рабочая программа учебной дисциплины «Астрономия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии:
15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки(наплавки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: в учебных планах ППКРС место учебной дисциплины «Астрономия» в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на формирование у обучающихся:

- понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной 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, навыками 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 естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты свой работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимых для выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами и руководством

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

личностных:

Л.Р.1 сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

Л.Р.2 устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;

Л.Р.3 умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека.

метапредметных:

МПР. 1 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;
МПР.2 владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
МПР.3 умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
МПР.4 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:
ПР.1 сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
ПР.2 понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
ПР.3 владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
ПР.4 сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно- техническом развитии;
ПР.5 осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

ЦГОТИБ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**54**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**36**
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	14
контрольная работа	4
Самостоятельная работа	**18**
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта	

ЦТОТиБ

1 **2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Астрономия**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды результатов освоения содержания УД
1	**2**		**3**	**4**
Введение			**2**	ПР.1- ПР. 4 ЛР.1- ЛР.3 ОК 01-ОК 06, МПР.1,МПР.3
Предмет астрономии	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Роль астрономии в развитии цивилизации. Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Эволюция взглядов человека на Вселенную. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Особенности методов познания в астрономии. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.		
	Самостоятельная работа № 1." Строение Солнечной системы"		**3**	
Раздел 1. История развития астрономии			**12**	
Тема 1.1 Основы практической астрономии	**Содержание учебного материала**		2	ПР.2, ПР.3, ЛР.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, МПР.4,МПР.3
	1	Звёздная карта, созвездия. Видимая звездная величина. Суточное движение светил Небесная сфера и ее элементы. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Движение Земли вокруг Солнца. Видимое движение и фазы Луны. Солнечные и лунные затмения. Время и календарь		
	Практические занятия		***2***	
	1	**Практическая работа №1** Изучение звездного неба с помощью подвижной карты	2	
	Самостоятельная работа № 2."Солнечные затмения, приливы и отливы"		**3**	
Тема 1.2	**Содержание учебного материала**		2	ПР.2, ПР.3,

Законы движения небесных тел	1	Структура и масштабы Солнечной системы. Конфигурация и условия видимости планет. Методы определения расстояний до тел Солнечной системы и их размеров.	2	ЛР.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, МПР.4,МПР.3
	2	Небесная механика.Законы Кеплера. Определение масс небесных тел. Движение искусственныхнебесных тел.		
	Практические занятия		***4***	
	1	**Практическая работа №2** Определение небесных координат	2	
	2	**Практическая работа №3**Решение задач с применением законов Кеплера и конфигурации планет.	2	
	Самостоятельная работа №3. Автобиография учёных: Коперника, Кеплера, Галилея"(по выбор).		**3**	
Раздел 2. Устройство Солнечной системы			**14**	
Тема 2.1 Солнечная система	**Содержание учебного материала**		2	ПР.2, ПР.3, ПР.5,ЛР.2, ОК 01-ОК4 МПР.3,МПР.4.
	1	Происхождение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы. Астероидная опасность.		
	Практические занятия		***4***	
	1	**Практическая работа №4** Видимое годовое движение Солнца и его следствие	2	
	2	**Практическая работа №5** Изучение движения Луны и смена ее фаз.	2	
	Контрольная работа № 1 по теме «Практические основы астрономии».		*2*	
Тема 2.2 Методы астрономических исследований	**Содержание учебного материала**		2	ПР.2, ПР.3,ПР.5, ЛР.1, ЛР.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, МПР.4, МПР.3, МПР.1
	1	Электромагнитное излучение, космические лучи и гравитационные волны как источник информации о природе и свойствах небесных тел. Происхождение Солнечной системы. Система Земля –Луна. Планеты земной группы. Планеты – гиганты. Спутники и кольца планет. Малые тела Солнечной системы Астероидная опасность. Небесные и космические телескопы, принцип их работы. Космические аппараты.		
	Практические занятия		***4***	

ПГОТИБ

	1	**Практическая работа №6** Определение расстояния до звезд.	2	
	2	**Практическая работа №7 «**Изучение систем отсчета времени, измерение времени»	2	
	Самостоятельная работа " 4." Солнечная система. Планеты - гиганты и их спутники"		**3**	
Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной			**8**	
Тема 3.1 Звезды	**Содержание учебного материала**		2	ПР.2, ПР.3,ПР.5, ЛР.2, ЛР.3, ОК 01- ОК 04, МПР.1-МПР.4
	1	Звезды. Основные физико–химические характеристики и их взаимная связь. Разнообразие звёздных характеристик и их закономерности. Определение расстояние до звезд, параллакс. Двойные и кратные звезды. Внесолнечные планеты. Проблемы существования жизни во Вселенной. Внутреннее строение и источники энергии звезд. Происхождение химических элементов. Переменные и вспыхивающие звезды. Коричневые карлики. Эволюция звезд. Строение Солнца, солнечная атмосфера. Проявление солнечной активности. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечные связи.		
	Контрольная работа № 2 по теме «Строение Солнечной системы».		*2*	
	Самостоятельная работа № 5. 1. "Античные представления философов о строении мира". 2. "Точки Лагранжа". 3. "Современные методы геодезических измерений" 4. "История развития Плутона и Нептуна" 5. "Конструктивные особенности русских и американских аппаратов".		**3**	
Тема 3.2 Наша Галактика - Млечный Путь	**Содержание учебного материала**		2	ПР.2,ПР.3,ПР.5, ЛР.2, ОК 01-ОК 04, МПР.3, МПР.4
	1	Состав и структура Галактики. Звездные скопления. Межзвездный газ и пыль. Вращение Галактики. Темная материя		

ЦТОПКБ

	Самостоятельная работа № 6. «Эволюция Земли и планет»; «Эволюция Земли и звёзд»;«Эволюция метагалактик. Метагалактики», "Строение звёзд. Влияние солнечной активности на Землю. Космос в настоящем и будущем".		**3**	
Тема 3.3 Галактики. Строение и эволюция Вселенной	**Содержание учебного материала**		2	ПР.2,ПР.3,ПР.5 ,ЛР.2, ОК01- ОК04, ОК 06 МПР.3, МПР.4,
	1	Открытие других галактик. Многообразие галактик их основные характеристики. Сверхмассовые черные дыры и активность галактик. Представление о космологии. Красное смещение. Закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Темная материя.		
		Всего	**36 часов**	

ЦТОТиБ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает наличие учебного кабинета:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета.

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- карта звёздного неба;
- теллурий.

Технические средства обучения:

Компьютер;
Видеопроектор;
Телевизор.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

Учебники:

1. Алексеева Е.В., Скворцов П.М., Фещенко Т.С., Шестаков Л.А.; под ред. Фещенко Т.С., [Текст] Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования/-2-е изд.,стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2019.-256 с.
2. Воронцов-Вельяминов Б. А., Страут Е. К. [Текст] учебник «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс». М.:Дрофа, 2017г.- 224 с.

Интернет-ресурсы:

1. Астрофизический портал. Новости астрономии. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.afportal.ru/astro

2. Астрономическое общество. [Электронный ресурс]. – доступа: Режим: 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/cjntent/ index. Htm

3. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН . [Электронный ресурс] --Режим доступа: http://www.izmiran.ru 4. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] --Режим доступа: http://www.astronet.ru

ПРОТИВ

5. Универсальная научно- популярная онлайн –энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] --Режим доступа: http://www.krugosvet.ru

6. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] --Режим доступа: http://www.cosmoworld.ru

7. Всероссийская олимпиада школьников по астрономии. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.astroolymp.ru

8.Государственный астрономический институт им. П. К. Штернберга, МГУ. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.sai.msu.ru

9. Интерактивный гид в мире космоса. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http:// spacegid.com

10. МКС онлайн. Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://mks-onlain.ru

11. Обсерватория СибГАУ. Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://sky.sibsau.ru/ index. php/astronomicheskie-sajty

12. Общероссийский астрономический портал. Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://астрономия.рф

13. Репозиторий Вселенной. Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://space-my.ru

14. ФГБУН Институт астрономии РАН.Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.inasan.ru

15. Элементы большой науки. Астрономия.Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elementy.ru/astronomy

3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требование к квалификации педагогических кадров: наличие высшего образования, соответствующего профилю дисциплины «Астрономия», повышение квалификации не реже 1 раза в 3 года.

НТОТиБ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Коды формируемых компетенций и результатов обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
ПР.1 сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной	**Критерии 1,2,3**	**практические работы** **контрольной работы** **устный опрос**
ПР.2 понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений		
ПР.3 владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;		
ПР.4 сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;		
ПР.5 осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области		
ОК 01 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес **Л.Р.1** , **ЛР.2** , **ЛР.3; МПР.1, МПР.2**, **МПР.3**		

ЦТОТиБ

ОК 02 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем **Л.Р.1, Л.Р.2; МПР.3, МПР.4**		
ОК.03 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты свой работы **ЛР.2, ЛР.3; МПР.1, МПР.3, МПР.4**		
ОК.06 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами и руководством **Л.Р.1, Л.Р.2; МПР.3, МПР.4**		
ОК. 05 Осуществлять поиск информации, необходимых для выполнения профессиональных задач **ЛР.1, ЛР.2, ЛР.3; МПР.1, МПР.3**		
ОК. 07 Осуществлять поиск информации, необходимых для выполнения профессиональных задач **ЛР.1, ЛР.2, ЛР.3; МПР.1,МПР.3**		

Критерий 1

Оценка практических работ

Отметка «5»

Практическая работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студенты работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно.

Отметка «4»

Практическая работа выполнена студентами в полном объеме и самостоятельно.

ЧТОТиБ

Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана при характеристике отдельных территорий или стран и т.д.).
Использованы указанные преподавателем источники знаний, включая страницы атласа, таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для выполнения работы.
допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.
Отметка «3»
Практическая работа выполнена и оформлена студентами с помощью преподавателя. На выполнение работы затрачено много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Студенты показали знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе с картами атласа, статистическими материалами, географическими инструментами.
Отметка «2»
Выставляется в том случае, когда студенты оказались не подготовленными к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны преподавателя и хорошо подготовленных студентов неэффективны из-за плохой подготовки обучающегося.

Критерий 2
Оценка выполнения контрольных работ

Отметка	Критерии оценки
5	Ошибки отсутствуют
4	2-3 ошибки
3	3-4 ошибки
2	более 4 ошибок

Критерий 3
Оценка результатов устного опроса:

Оценка/баллы	**Критерии оценивания устного опроса**
5	Ответ полный, аргументированный, приведены факты и сделаны выводы
4	Ответ полный, аргументированный, но допущены незначительные ошибки в формулировании вывода
3	Ответ неполный, недостаточно аргументированный, допущены незначительные ошибки в формулировании вывода
2	Отсутствует ответ на вопрос

НТОПИБ

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Дата	Содержание изменения и дополнения	№ страницы, пункт	Автор

ЦТОТиБ