Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БОД.07 Астрономия

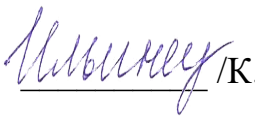
специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2022

Рассмотрена
цикловой комиссией
ОД, МЕН протокол №11 от 25.05.2022 г.

Председатель ЦК

/К.Н. Ильинец /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СОО; ФГОС СПО специальности 15.02.08 Технология машиностроения; учебного плана специальности 15.02.08 Технология машиностроения; с учетом примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины "Астрономия" для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный институт развития образования» (ФГБУ «ФИРО») и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (Протокол заседания № 2 от 18 апреля 2018 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Филиппова Татьяна Филимоновна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ БОД.07 АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

БОД.00 Базовые общеобразовательные дисциплины.

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

Результаты освоения дисциплины	№ Результата	Формируемый результат
Личностные результаты	1.1	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
	1.2	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
	1.3	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
	1.4	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
	1.5	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной

		деятельности;
Метапредметные результаты	2.1	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;
	2.2	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
	2.3	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;
	2.4	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
	2.5	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;
	2.6	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
	2.7	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
Предметные разультаты	3.1	сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной,

		пространственно-временных масштабах Вселенной;
	3.2	понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
	3.3	владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
	3.4	сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
	3.5	осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области
Личностные результаты воспитания	4.1	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
	4.2	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
	4.3	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
	4.4	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 66 часа (ов), в том числе:
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 46 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося 20 часа (ов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальный объем учебной нагрузки	**66**
Объем аудиторной учебной нагрузки	**46**
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	8
Объем внеаудиторной работы обучающегося	**20**
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 2)	

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, тематики индивидуальных проектов	Объём часов	Формируемые результаты: личностные, метапредметные, предметные, личностные результаты воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Введение**	**4**			
Тема 1.1	**Предмет астрономии**	**4**			
Занятие 1.1.1 теория	Основные понятия астрономии.	2	1.1, 2.3, 3.1	ОК.2	
Занятие 1.1.2 теория	Космические излучения и их регенерация.	2	1.2, 2.5, 3.3	ОК.5	
Раздел 2	**Практические основы астрономии**	**12**			
Тема 2.1	**Звездное небо**	**12**			
Занятие 2.1.1 теория	Звездное небо. Астрономические измерения.	2	1.2, 2.5, 3.1	ОК.5	
Занятие 2.1.2 теория	Общие сведения о звездах.	2	1.2, 2.5, 3.3	ОК.5	
Занятие 2.1.3 практическое занятие	Определение географической широты, для небесных объектов. Построение на плоскости созвездий. Определение названий созвездий на карте звездного неба.	2	1.2, 1.3, 2.1, 2.5, 3.1	ОК.3	
Занятие 2.1.4 теория	Движение и фазы Луны. Затмение Солнца и Луны.	2	1.4, 2.2, 2.7, 3.3	ОК.3	

Занятие 2.1.5 теория	Земля и Луна - двойная планета.	1	1.2, 2.2, 2.5, 3.3	ОК.3	
Занятие 2.1.6 теория	Обобщающее занятие по теме: Практические основы астрономии.	1	1.2, 2.4, 2.5, 3.1	ОК.2	3.1, 3.3
Занятие 2.1.7 теория	Время и календарь.	2	1.4, 2.6, 2.7, 3.1, 4.1	ОК.5	
Раздел 3	**Строение Солнечной системы**	**8**			
Тема 3.1	**Небесная сфера**	**8**			
Занятие 3.1.1 теория	Развитие представлений о строении мира.	2	1.2, 2.5, 3.4, 4.2	ОК.4	
Занятие 3.1.2 теория	Конфигурация планет. Синодический период.	2	1.1, 2.3, 3.4	ОК.4	
Занятие 3.1.3 теория	Движение небесных тел под действием сил тяготения.	2	1.2, 2.3, 3.4	ОК.4	
Занятие 3.1.4 практическое занятие	Законы движения планет и искусственных космических тел. Законы Кеплера.	2	1.1, 2.3, 3.2	ОК.3	
Раздел 4	**Природа тел Солнечной системы**	**10**			
Тема 4.1	**Планетные системы**	**10**			
Занятие 4.1.1 теория	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение.	2	1.2, 2.5, 3.2	ОК.4	
Занятие 4.1.2 теория	Планеты земной группы.	2	1.2, 2.3, 3.5, 4.3	ОК.2	
Занятие 4.1.3 теория	Далекие планеты.	2	1.2, 2.3, 3.5	ОК.4	
Занятие 4.1.4 теория	Малые тела Солнечной системы. Карликовые планеты.	2	1.3, 2.3, 3.5	ОК.4	

Занятие 4.1.5 практическое занятие	Взаимосвязь тел Солнечной системы.	2	1.4, 2.7, 3.4	ОК.4	
Раздел 5	**Солнце и звезды**	**12**			
Тема 5.1	**Солнечно - земные связи**	**12**			
Занятие 5.1.1 теория	Солнце ближайшая звезда.	2	1.2, 2.5, 3.2	ОК.2	
Занятие 5.1.2 теория	Расстояние до звезд. Характеристики излучения звезд.	2	1.2, 2.5, 3.2	ОК.2	
Занятие 5.1.3 теория	Мир Галактик.	2	1.4, 2.7, 3.4	ОК.2	
Занятие 5.1.4 практическое занятие	Вселенная.	1	1.2, 1.5, 2.5, 3.2, 4.4	ОК.4	
Занятие 5.1.5 практическое занятие	Обобщающее занятие по теме: Вселенная.	1	1.3, 2.3, 3.2	ОК.2	3.2, 3.4, 3.5
Занятие 5.1.6 теория	Основы современной космологии.	2	1.4, 2.7, 3.4	ОК.5	
Занятие 5.1.7 теория	Проблемы жизни во Вселенной.	2	1.3, 2.3, 3.5	ОК.5	
Тематика самостоятельных работ					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Охарактеризуйте разделы астрономии.	2			
2	Сравните географические и небесные координаты	2			
3	Подготовить сообщение по теме: Эволюция взглядов человека на Вселенную.	2			

4	Подготовить сообщение по теме Разновидности календарей.	2			
5	Подготовить сообщение по теме: Проблема жизни во Вселенной.	2			
6	Решение задач на законы Кеплера.	2			
7	Подготовка сообщения на тему: Карликовые планеты.	2			
8	Подготовить сообщение экзопланеты.	2			
9	Описать в тетради примеры влияния солнечных явлений на земные процессы.	2			
10	Описать в тетради звезды: Белые - карлики. Голубые – гиганты, Красные - карлики, Красные - гиганты, Коричневые - карлики.	2			
	ВСЕГО:	66			

Тематика индивидуальных проектов

1. Античные представления философов о строении мира.
2. Астрономические календарные времена года.
3. Связь астрономии и химии (физики, биологии).
4. Описание солнечных и лунных затмений в литературных и музыкальных произведениях.
5. Лунно – солнечные календари.
6. История открытия и изучения цефеид.
7. Современные космические спутники связи и спутниковые системы.
8. Нобелевские премии по физике за работы в области космологии.
9. Редкие и необычные явления на небе.
10. Меркурий - горячая планета.
11. Встреча с кометой Галлелея.
12. Две стороны Луны.
13. Малые тела Солнечной системы.
14. Первый полет в космос человека.
15. Покорители космоса.

2.3. Формирование личностных результатов воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного	Тип	Наименование

	результата воспитания	мероприятия	мероприятия
2.1.7 Время и календарь.	4.1 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	Конференция	Разновидности календарей в мире
3.1.1 Развитие представлений о строении мира.	4.2 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	Круглый стол	Вклад российских космонавтов в освоение космоса
4.1.2 Планеты земной группы.	4.3 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского	Виртуальная экскурсия	Вклад выдающихся ученых в развитие научной картины мира.

	государства.		
5.1.4 Вселенная.	4.4 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	Мини-проект	Сохраним Вселенную вместе от экологической катастрофы

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет астрономии.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
2.1.3 Определение географической широты, для небесных объектов. Построение на плоскости созвездий. Определение названий созвездий на карте звездного неба.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Мультимедийный проектор
3.1.4 Законы движения планет и искусственных космических тел. Законы Кеплера.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Мультимедийный проектор
4.1.5 Взаимосвязь тел Солнечной системы.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Мультимедийный проектор
5.1.4 Вселенная.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Adobe Acrobat Reader DC, Google Chrome, Мультимедийный проектор
5.1.5 Обобщающее занятие по теме: Вселенная.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 7, Google Chrome, Мультимедийный проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	**Библиографическое описание**	**Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ.

Предметные результаты обучения	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа в тетради	
3.1 сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	1.1.1, 2.1.1, 2.1.3
3.3 владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	1.1.2, 2.1.2, 2.1.4, 2.1.5
Текущий контроль № 2. **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа	
3.2 понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	3.1.4, 4.1.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.4
3.4 сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 4.1.5, 5.1.3
3.5 осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области	4.1.2, 4.1.3, 4.1.4

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
2	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2

Методы и формы: Контрольная работа (Опрос)
Описательная часть: По выбору выполнить 2 практических задания

Освоенные предметные результаты	Индекс темы занятия
3.1 сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;	1.1.1, 2.1.1, 2.1.3, 2.1.6, 2.1.7
3.2 понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;	3.1.4, 4.1.1, 5.1.1, 5.1.2, 5.1.4, 5.1.5
3.3 владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;	1.1.2, 2.1.2, 2.1.4, 2.1.5
3.4 сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;	3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 4.1.5, 5.1.3, 5.1.6
3.5 осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области	4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 5.1.7

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».