

**Департамент образования и науки Тюменской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Тюменской области  
«Ишимский многопрофильный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА  
ОУП.08 Астрономия  
Профессия 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и  
ремонту машинно-тракторного парка**

**2021 г.**

Рабочая программа предмета ОУП.08 Астрономия составлена в соответствии с приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 11.12.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480); Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учётом примерной программы предмета «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГБУ «ФИРО» (протокол № 2 от 18 апреля 2018 г.); с учетом требований ФГОС СПО по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. № 709.

Разработчик:

Лукина Людмила Васильевна – преподаватель первой квалификационной категории  
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании ЦК

Протокол № 1

от « 18 » августа 2021 г.

Председатель ЦК

Зах /О.И. Захарина/

Утверждаю:

Зам. директора по УПР

ГАПОУ ТО «Ишимский

многопрофильный техникум»

Осип /Н.В. Осипенко/

« 24 » августа 2021 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>	<b>12</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА**

## **ОУП.08 Астрономия**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа предмета ОУП.08 Астрономия является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС среднего общего образования, с учетом требований ФГОС СПО по профессии 35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка.

**1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:** предмет относится к общеобразовательному учебному циклу.

### **1.3. Результаты освоения предмета:**

Освоение содержания предмета ОУП.08 Астрономия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

#### **Личностных:**

- ЛР 1. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

- ЛР 2. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- ЛР 4. 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;

- ЛР 7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- ЛР 9. 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;

- ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

#### **Метапредметных:**

- МР 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;

- МР 2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- МР 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;

- МР 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; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)

- МР 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;

- МР 7. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- МР 8. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

**Обучающийся научится (регулятивные универсальные учебные действия):**

- УУД 1 - самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- УУДР 2 - оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- УУДР 3 - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- УУДР 4 - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- УУДР 5 - выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- УУДР 6 - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- УУДР 7 - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**Обучающийся научится (познавательные универсальные учебные действия):**

- УУДП 1 - искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- УУДП 5 - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- УУДП 7 - менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**Обучающийся научится (коммуникативные универсальные учебные действия):**

- УУДК 1 - осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- УУДК 4 - развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- УУДК 5 - распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**Предметных:**

1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области (абзац введен Приказом Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

Освоение содержания предмета обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов реализации программы воспитания:

- ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

- ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	31
лабораторные занятия	-
практические занятия	5
контрольная работа	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.08 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Уровень освоения	Объем часов	УУД	Код ЛР реализации программы воспитания
1	2		3	4	5	6
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала			2		
	1	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований.	1	1	ЛР 1., МР 5., МР 7., УУДР 6, УУДК 1 УУДК 5	ЛР 10.
	2	История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	2	1		ЛР 5.
<b>Тема 1. История развития астрономии</b>	Содержание учебного материала			6		
	1	Астрономия Аристотеля как «наиболее физическая из математических наук». Космология Аристотеля. Гиппарх Никейский: первые математические теории видимого движения Солнца и Луны и теории затмений. Птолемей (астрономия как «математическое изучение неба»). Создание первой универсальной математической модели мира на основе принципа геоцентризма.	1	1	ЛР 2., МР 5., МР 7., УУДП 7, УУДК 4 УУДР 5	ЛР 5.
	2	Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей).	1	1		
	3	Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды, характеристики, назначение). Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса). Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса).	1	1	ЛР 2., МР 8., УУДК 1	ЛР 10.
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>					
	Практическое занятие 1. С помощью картографического сервиса (Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. Ссылки: <a href="https://hi-">https://hi-</a>			1	ЛР 7., ЛР 13., МР 2., МР 3., УУДР 7	ЛР 10.

	<a href="https://news.ru/tag/kosmos">news.ru/tag/kosmos</a>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Работа с картой звездного неба.		2	ЛР 9., МР 1., МР 7., УУДК 5	ЛР 10.
<b>Тема 2. Устройство Солнечной системы</b>	Содержание учебного материала			<b>24</b>	
	1	Система «Земля — Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения).	2	1	ЛР 4., МР 5., УУДР 4 УУДР 3, УУДР 6
	2	Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).	2	1	
	3	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).	2	1	ЛР 4., МР 5., МР 8., УУДР 1, УУДР 4 УУДР 5
	4	Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая характеристика атмосферы, поверхности).	2	1	
	5	Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).	2	1	ЛР 14., МР 5., УУДР 1, УУДР 5
	6	Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).	2	1	
	7	Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца. Орбиты астероидов.	2	1	ЛР 14., МР 5., УУДР 1, УУДР 4, УУДП 5
	8	Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса).	2	1	
	9	Физические характеристики астероидов. Метеориты.	2	1	ЛР 14., МР 5., УУДР 6, УУДП 7
	10	Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки).	2	1	
	11	Понятие об астероидно-кометной опасности.	2	1	ЛР 14., МР 5., УУДР 5, УУДП 1
	12	Исследования Солнечной системы.	2	1	
	13	Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет.	2	1	ЛР 14., МР 8., УУДК 4, УУДП 1
	14	Новые научные исследования Солнечной системы.	2	1	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>				
	Практическое занятие 2. Используя сервис Google Maps, посетить: 1) одну из планет Солнечной системы и описать ее особенности; 2) международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение.		2		ЛР 7., ЛР 13., МР 2., МР 3., УУДР 7
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Видеоролик «Луна». Ссылки: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I">https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I</a> Сервис Google Maps посещение планеты Солнечной системы. Ссылки: <a href="https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planety-solnechnoj-">https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planety-solnechnoj-</a>		8		ЛР 9., МР 1., МР 7., УУДК 1



	<a href="#">sistemy.html</a>					
Тема 3. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала			22		
	1	Расстояние до звезд (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).	1	1	ЛР 4., МР 4., УУДР 1, УУДР 4, УУДП 5	ЛР 10.
	2	Связь между физическими характеристиками звезд (диаграмма «спектр — светимость», соотношение «масса — светимость», вращение звезд различных спектральных классов). Двойные звезды (оптические и физические двойные звезды, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).	1	1		
	3	Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд.	1	1	ЛР 4., МР 4., УУДР 6, УУДП 7, УУДП 1	ЛР 10.
	4	Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).	1	1		
	5	Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля).	1	1	ЛР 4., МР 4., УУДР 1, УУДП 5	ЛР 10.
	6	Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики. Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески.	1	1		
	7	Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).	1	1	ЛР 4., МР 4., УУДП 1, УУДП 7	ЛР 10.
	8	Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядер галактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик).	1	1		
	9	Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики).	1	1	ЛР 4., МР 4., УУДП 1, УУДР 5	ЛР 10.
	10	Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд.	1	1		
	11	Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет).	1	1	ЛР 4., МР 4., УУДР 3, УУДР 2, УУДК 4	ЛР 10.
	12	Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема	1	1		

	внеземных цивилизаций).				
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>				
	Практическое занятие 3. Решение проблемных заданий, кейсов.		2	ЛР 7., ЛР 13., МР 2., МР 3., УУДР 7	ЛР 10.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Экскурсии интерактивные: 1. Живая планета. 2. Постигение космоса. 3. Самое интересное о метеоритах. 4. Обзорная экскурсия по интерактивному музею «Лунариум». 5. Теория и практика космического полета на тренажере «Союз — ТМА». Ссылки: <a href="http://www.planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/">http://www.planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/</a> <a href="http://www.kosmo-museum.ru/static_pages/interaktiv">http://www.kosmo-museum.ru/static_pages/interaktiv</a>		8	ЛР 9., МР 1., МР 7., УУДК 1	ЛР 10.
<b>Всего:</b>			<b>54</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-астрономов, модели и др.);
- средства информационно-коммуникационных технологий;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд (учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Астрономия», энциклопедии, справочники, словари, научная и научно-популярная литература и т.п. по разным вопросам изучения астрономии, в том числе видеоматериалы, рассказывающие о достижениях современной астрономической науки);
- технические средства обучения (мультимедийное оборудование; свободный доступ в Интернет).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Астрономия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Алексеева Е.В., Скворцов П.М, Фещенко Т.С., Шестакова Л.А.; под редакцией Фещенко Т.С. - 5-е изд., стер. — Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с. – ISBN 978-5-4468-9432-1
2. Астрономия. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Алексеева Е.В., Скворцов П.М, Фещенко Т.С., Шестакова Л.А.; под редакцией Фещенко Т.С. - 1-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 160 с. - ISBN 978-5-4468-8963-1
3. Астрономия. Методические рекомендации: учебное пособие для среднего профессионального образования / Алексеева Е.В., Скворцов П.М, Фещенко Т.С. Шестакова Л.А.; под редакцией Фещенко Т.С. - 1-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 112 с. - ISBN 978-5-4468-8964-8

**Дополнительные источники:**

1. Бонковска, К. Загадки Вселенной: невероятные факты о космосе : [6+] / К. Бонковска ; ил. А. Гвис ; пер. с пол. Н. Довнара. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2021. – 146 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612173> (дата обращения: 25.09.2021). – ISBN 978-5-00169-411-3. – Текст : электронный.
2. Логвиненко О.В. Астрономия + eПриложение : учебник / Логвиненко О.В. — Москва : КноРус, 2019. — 263 с. — ISBN 978-5-406-06716-1. — URL: <https://book.ru/book/930679> (дата обращения: 26.09.2021). — Текст : электронный.

**Электронные ресурсы:**

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - URL: <http://fcior.edu.ru>
2. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» - URL: <https://resh.edu.ru/>
3. Библиотека «Московская электронная школа» - URL: <https://uchebnik.mos.ru/catalogue>
4. Площадка Образовательного центра «Сириус» - URL: <https://edu.sirius.online>
5. Платформа «Цифровой колледж» - URL: <https://e-learning.tspk-mo.ru/mck/>

6. Портал дистанционного обучения. Интерактивные курсы - URL: <https://do2.rcokoit.ru>
7. Интернет урок. Библиотека видеоуроков - URL: <https://interneturok.ru>
8. ЯКласс. Видеоуроки и тренажеры - URL: <https://www.yaklass.ru>
9. Образовательная платформа «Юрайт» - URL: <https://urait.ru/news/1064>
10. СПО в ЭБС Знаниум - URL: <https://new.znanium.com/collections/basic>
11. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - URL: <http://www.school-collection.edu.ru>
12. Новости космоса, астрономии и космонавтики - URL: <http://www.astronews.ru/>
13. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ - URL: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
14. Российская астрономическая сеть - URL: <http://www.astronet.ru>
15. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет» - URL: <http://www.krugosvet.ru>
16. Энциклопедия «Космонавтика» - URL: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>

#### 4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание обучения (разделы программы)	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Формы и методы оценки
Введение	Познакомиться с предметом изучения астрономии. Определить роль астрономии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Определить значение астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования	Опрос фронтальный
<b>ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ АСТРОНОМИИ</b>		
Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей)	Познакомиться с представлениями о Вселенной древних ученых. Определить место и значение древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную	Опрос фронтальный
Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года)	Использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Приводить примеры практического использования карты звездного неба	Опрос фронтальный, Оценка самостоятельной работы в различных формах
Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей)	Познакомиться с историей создания различных календарей. Определить роль и значение летоисчисления для жизни и деятельности человека. Определить значение использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования	Опрос фронтальный
Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы)	Познакомиться с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. Определить роль наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. Определить взаимосвязь развития цивилизации и инструментов наблюдения. Определить значение наблюдений при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования	Опрос фронтальный
Изучение околоземного пространства (история советской космонавтики, современные методы изучения ближнего космоса)	Познакомиться с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. Определить значение освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования	Опрос индивидуальный, Оценка выполнения задания практического занятия
Астрономия дальнего космоса (волновая астрономия, наземные и орбитальные телескопы, современные методы изучения дальнего космоса)	Познакомиться с проблемами освоения дальнего космоса. Определить значение освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. Определить значение знаний об освоении дальнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования	Опрос фронтальный
<b>УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ</b>		
Происхождение Солнечной системы	Познакомиться с различными теориями происхождения Солнечной системы. Определить значение знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Опрос фронтальный
Видимое движение	Познакомиться с понятиями «конфигурация	Опрос индивидуальный

планет (видимое движение и конфигурации планет)	планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости». Научиться проводить вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет. Определить значение знаний о конфигурации планет для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	
Система Земля — Луна	Познакомиться с системой Земля — Луна (двойная планета). Определить значение исследований Луны космическими аппаратами. Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Тестирование, Оценка самостоятельной работы в различных формах
Природа Луны	Познакомиться с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. Определить значение знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о природе Луны для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Тестирование, Оценка самостоятельной работы в различных формах
Планеты земной группы	Познакомиться с планетами земной группы. Определить значение знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Тестирование, Оценка выполнения задания практического занятия, Оценка самостоятельной работы в различных формах
Планеты-гиганты	Познакомиться с планетами-гигантами. Определить значение знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о планетах-гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Тестирование, Оценка выполнения задания практического занятия, Оценка самостоятельной работы в различных формах
Малые тела Солнечной системы (астероиды, метеориты, кометы, малые планеты)	Познакомиться с малыми телами Солнечной системы. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Тестирование, Оценка самостоятельной работы в различных формах
Общие сведения о Солнце	Познакомиться с общими сведениями о Солнце. Определить значение знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. Определить значение знаний о Солнце для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Опрос индивидуальный
Солнце и жизнь Земли	Изучить взаимосвязь существования жизни на Земле и Солнца. Определить значение знаний о Солнце для существования жизни на Земле. Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Тестирование, Оценка самостоятельной работы в различных формах
Небесная механика	Изучить законы Кеплера.	Опрос индивидуальный

(законы Кеплера, открытие планет)	Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Определить значение законов Кеплера для открытия новых планет	
Исследование Солнечной системы (межпланетные экспедиции, космические миссии и межпланетные космические аппараты)	Познакомиться с исследованиями Солнечной системы. Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Оценка выполнения задания практического занятия
<b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>		
Расстояние до звезд	Изучить методы определения расстояний до звезд. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной. Определить значение знаний об определении расстояний до звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Опрос фронтальный
Физическая природа звезд	Познакомиться с физической природой звезд. Определить значение знаний о физической природе звезд для человека. Определить значение современных знаний о физической природе звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Опрос фронтальный
Виды звезд	Познакомиться с видами звезд. Изучить особенности спектральных классов звезд. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Опрос индивидуальный
Звездные системы. Экзопланеты	Познакомиться со звездными системами и экзопланетами. Определить значение современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека. Определить значение этих знаний для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Опрос фронтальный
Наша Галактика — Млечный путь (галактический год)	Познакомиться с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». Определить значение современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Тестирование
Другие галактики	Познакомиться с различными галактиками и их особенностями. Определить значение знаний о других галактиках для развития науки и человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования	Опрос индивидуальный
Происхождение галактик	Познакомиться с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. Определить значение современных астрономических знаний о происхождении	Опрос фронтальный

	<p>галактик для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний о происхождении галактик для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>	
Эволюция галактик и звезд	<p>Познакомиться с эволюцией галактик и звезд.</p> <p>Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека.</p> <p>Определить значение современных знаний об эволюции галактик и звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>	Опрос фронтальный
Жизнь и разум во Вселенной	<p>Познакомиться с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной.</p> <p>Определить значение изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации.</p> <p>Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>	Опрос фронтальный
Вселенная сегодня: астрономические открытия	<p>Познакомиться с достижениями современной астрономической науки. Определить значение современных астрономических открытий для человека. Определить значение современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p>	Оценка выполнения задания практического занятия