

ФЕДЕРАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИВАНОВСКИЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ-ИНТЕРНАТ»
МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФКПОУ «ИвРТТИ» Минтруда России)

Согласовано
на заседании

Методического совета

Протокол № 7 от 31.08.2017



Утверждаю

Директор *С.В.*

Приказ №144 от

31.08.2017

Т. В. Соколова

31.08.2017

АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.13 АСТРОНОМИЯ

для специальности среднего профессионального образования по программе подготовки
специалистов среднего звена

11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

Квалификация: техник

Нормативный срок обучения: 3 г. 10 мес.

Форма обучения: очная

Уровень образования: основное общее образование

Уровень подготовки: базовый

РЕЦЕНЗИЯ

на адаптированную рабочую программу по учебной дисциплине
ОУД. 13 «Астрономия» для специальности 11.02.02 Техническое
обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям),
разработанную преподавателем
ФКПОУ «ИВРТТИ» Минтруда России, Харьковой Н.А.

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 12 «Астрономия» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки от 17.05.2012 года № 413, с изменениями и дополнениями от 29.06.2017 года № 613), на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономии» от 20.06.2017 года № ТС-194/08; с учётом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».

Адаптированная рабочая программа содержит следующие структурные элементы:

- Титульный лист;
- Паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- Структура и содержание учебной дисциплины;
- Условия реализации программы;
- Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Титульный лист содержит сведения о разработчике программы и дате ее утверждения.

В паспорте программы учебной дисциплины указаны область применения программы, место учебной дисциплины в структуре образовательной программы, цели учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины.

В разделе «Структура и содержание учебной дисциплины» приводятся объем учебной дисциплины и виды учебной работы, включая максимальную, аудиторную нагрузку студентов, в том числе на практические и лабораторные работы и практические занятия, указываются виды самостоятельной работы, а также вид итоговой аттестации студентов.

В разделе «Тематический план и содержание учебной дисциплины» раскрывается рекомендуемая последовательность изучения разделов и тем программы с указанием запланированного уровня их усвоения, показывается распределение учебных часов по разделам и темам, а также указываются виды работы, в том числе: практические занятия, предусмотренные программой виды самостоятельной работы.

Программа рассчитана на 54 часа: 36 часов – аудиторные занятия, а также 18 часов для самостоятельной работы студентов, 12 часов – практические занятия. Итоговая аттестация в форме зачета.

Содержание, структура и требования соответствуют цели изучения

астрономии в учреждениях среднего профессионального образования.

Содержание учебной дисциплины «Астрономия» обеспечивает достижение обучающимися предметных результатов.

Содержание программы структурировано на основе компетентностного подхода и соответствует современному уровню и тенденциям развития науки, целесообразно распределено по видам занятий и трудоемкости в часах.

В разделе «Условия реализации учебной дисциплины» перечислены требования к материально-техническому и информационному обеспечению дисциплины. Раздел включает в себя: рекомендуемую литературу и средства обучения – указывается основная и дополнительная учебная литература, учебные и справочные пособия, учебно-методическая литература, перечень рекомендуемых средств обучения, включая визуальные и компьютерные.

Раздел «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» включает показатели результатов обучения, показатели и критерии их оценки, а также формы и методы контроля.

Данная рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 12 «Астрономия» соответствует содержанию Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017 г. № 613) и может использоваться для изучения астрономии на базовом уровне в реализации образовательного процесса при подготовке специалистов среднего звена по специальности 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

Рецензент: Преподаватель математики, физики
высшей квалификационной категории
ОГБПОУ Ивановский железнодорожный колледж

И.Н. Савенко



Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины ОУД.13 Астрономия разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки от 17.05.2012 года № 413, с изменениями и дополнениями от 29.06.2017 года № 613), на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономии»» от 20.06.2017 года № ТС-194/08; с учётом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия».


Организация разработчик: ФКПОУ «ИвРТТИ» Минтруда России

Разработчик:

Харькова Н.А. преподаватель ФКПОУ «ИвРТТИ» Минтруда России

Рассмотрено и утверждено на заседании Методического совета

Протокол № 1 от 31.08.2017

Председатель Методического совета 

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Паспорт адаптированной рабочей программы учебной дисциплины ОУД. 13 АСТРОНОМИЯ

1.1. Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения основных вопросов астрономии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

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 2012 г. № 413» с изменениями и дополнениями от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия» и с учетом Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» для профессиональных образовательных организаций.

Содержание программы «Астрономия» направлено на формирование у обучающихся:

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

Данная рабочая программа создана адаптированной с учетом Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования. Адаптация программы выражена в подборе доступного к усвоению данной категорией студентов учебного материала при сохранении требований ФГОС среднего общего образования. Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла;
- для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

1.2. Общая характеристика учебной дисциплины Астрономия

Учебная дисциплина «Астрономия» изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования и основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении физики, химии, географии, математики в основной школе.

В процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) подведение результатов обучения по учебной дисциплине «Астрономия» осуществляется в рамках промежуточной аттестации в форме зачёта.

Изучение астрономии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения студентами, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При освоении специальностей СПО технического профиля профессионального образования астрономия изучается на базовом уровне.

Теоретические сведения по астрономии дополняются демонстрациями и практическими занятиями.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Астрономия» завершается подведением итогов в форме зачёта в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ).

1.3. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Астрономия» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Астрономия» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебном плане ППССЗ место учебной дисциплины «Астрономия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования для специальностей СПО технического профиля профессионального образования.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины

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

• **личностных:**

- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;
- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;
- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

• **метапредметных:**

- 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;
- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;
- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;
- 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:**

- сформированность 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;
- сформированность 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	12
контрольные работы	-
зачёт	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
самостоятельная работа над индивидуальным проектом с использованием информационных технологий	
- отработка материала, изученного на уроке: составление опорного конспекта, работа с конспектом, решение задач, ответы на контрольные вопросы, разработка моделей, ответы на вопросы, определение методов исследования и пр.;	
- задания, дифференцированные по уровню освоения (подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, расчётно-графические работы, презентации, индивидуальных проектов и др.)	
Промежуточная аттестация в форме зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.13 Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, проекты	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1 семестр – 36 часов			
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Астрономия, ее связь с другими науками: 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.</p> <p>2.История развития отечественной космонавтики: История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.</p>	2 1 1	1,2
<p>Внеаудиторная самостоятельная работа:</p> <p>1) отработка материала, изученного на уроке: составление опорного конспекта, работа с конспектом, решение задач, ответы на контрольные вопросы, разработка моделей, ответы на вопросы, определение методов исследования и пр.;</p> <p>2) дифференцированные задания по выбору обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Астрономия — древнейшая из наук»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Современные обсерватории»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Об истории возникновения названий созвездий и звезд»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на свободную тему в рамках изучаемого материала 		1	2,3
Тема 1. История развития астрономии	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Астрономия Аристотеля. Звездное небо: 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.</p> <p>2. Летоисчисление и его точность: Звездное небо (изменение видов звездного неба в течение суток, года). Летоисчисление и его точность (солнечный и лунный, юлианский и григорианский календари, проекты новых календарей). Оптическая астрономия (цивилизационный запрос, телескопы: виды,</p>	4 1 1	2



	характеристики, назначение). 3.Изучение околоземного пространства: 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	
	Практические занятия: Практическое занятие № 1 на тему «Изучение достижений в освоении космоса» (С помощью картографического сервиса(Google Maps и др.) посетить раздел «Космос» и описать новые достижения в этой области. https://hi-news.ru/tag/kosmos)	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа 1) отработка материала, изученного на уроке: составление опорного конспекта, работа с конспектом, решение задач, ответы на контрольные вопросы, разработка моделей, ответы на вопросы, определение методов исследования и пр.; 2) дифференцированные задания по выбору обучающихся: - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «История календаря»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Хранение и передача точного времени»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «История происхождения названий ярчайших объектов неба»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Системы координат в астрономии и границы их применимости»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Античные представления философов о строении мира»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Точки Лагранжа»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Современные методы геодезических измерений» - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на свободную тему в рамках изучаемого материала	2	2,3
	Демонстрации: - Карта звездного неба		1,2
Тема 2. Устройство Солнечной системы	Содержание учебного материала	16	
	1.Система «Земля—Луна»: Система «Земля— Луна» (основные движения Земли, форма Земли, Луна — спутник Земли, солнечные и лунные затмения).	2	2
	2.Природа Луны: Природа Луны (физические условия на Луне, поверхность Луны, лунные породы).	1	
	3.Планеты земной группы: Планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс; общая	1	

	<p>характеристика атмосферы, поверхности).</p> <p>4.Планеты-гиганты: Планеты-гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун; общая характеристика, особенности строения, спутники, кольца).</p> <p>5.Астероиды и метеориты: Астероиды и метеориты. Закономерность в расстояниях планет от Солнца.</p> <p>6.Орбиты астероидов: Орбиты астероидов. Два пояса астероидов: Главный пояс (между орбитами Марса и Юпитера) и пояс Койпера (за пределами орбиты Нептуна; Плутон — один из крупнейших астероидов этого пояса). Физические характеристики астероидов. Метеориты.</p> <p>7.Кометы и метеоры: Кометы и метеоры (открытие комет, вид, строение, орбиты, природа комет, метеоры и болиды, метеорные потоки). Понятие об астероидно-кометной опасности.</p> <p>8.Исследования Солнечной системы: Исследования Солнечной системы. Межпланетные космические аппараты, используемые для исследования планет.</p> <p>9.Новые научные исследования Солнечной системы.</p>	1 1 1 1 2 1	
	<p><u>Практические занятия:</u></p> <p>Практическое занятие № 2 на тему «Изучение Марса» (Используя сервис Google Maps, посетить одну из планет Солнечной системы (Марс) и описать ее особенности);</p> <p>Практическое занятие № 3 на тему «Изучение международной космической станции» (Используя сервис Google Maps, посетить международную космическую станцию и описать ее устройство и назначение)</p>	5 2 3	2,3
	<p><u>Внеаудиторная самостоятельная работа:</u></p> <p>1) отработка материала, изученного на уроке: составление опорного конспекта, работа с конспектом, решение задач, ответы на контрольные вопросы, разработка моделей, ответы на вопросы, определение методов исследования и пр.;</p> <p>2) дифференцированные задания по выбору обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «История открытия Плутона и Нептуна»; дифференцированные задания по выбору обучающихся: - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Полеты АМС к планетам Солнечной системы»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Самые высокие горы планет земной группы»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Современные исследования планет земной группы АМС»; 	8	2,3

<p>- реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Парниковый эффект: польза или вред?»;</p> <p>- реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Полярные сияния»;</p> <p>- реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на свободную тему в рамках изучаемого материала</p>			
<p>Демонстрации:</p> <p>- Видеоролик «Луна» https://www.youtube.com/watch?v=gV8eT2DtP1I</p> <p>- Google Maps посещение планеты Солнечной системы https://hi-news.ru/eto-interesno/v-google-maps-teper-mozhno-posetit-planetysolnechnoj-sistemy.html</p>			1,2
<p>Тема 3. Строение и эволюция Вселенной</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Расстояние до звезд: Расстояние до звезд (определение расстояний по годичным параллаксам, видимые и абсолютные звездные величины).</p> <p>2. Пространственные скорости звезд: Пространственные скорости звезд (собственные движения и тангенциальные скорости звезд, эффект Доплера и определение лучевых скоростей звезд).</p> <p>3. Физическая природа 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, определенных масс звезды из наблюдений двойных звезд, невидимые спутники звезд).</p> <p>4. Открытие экзопланет: Открытие экзопланет — планет, движущихся вокруг звезд. Физические переменные, новые и сверхновые звезды (цефеиды, другие физические переменные звезды, новые и сверхновые).</p> <p>5. Наша Галактика: Наша Галактика (состав — звезды и звездные скопления, туманности, межзвездный газ, космические лучи и магнитные поля). Строение Галактики, вращение Галактики и движение звезд в ней. Сверхмассивная черная дыра в центре Галактики.</p> <p>6. Радиоизлучение Галактики: Радиоизлучение Галактики. Загадочные гамма-всплески. Другие галактики (открытие других галактик, определение размеров, расстояний и масс галактик; многообразие галактик, радиогалактики и активность ядергалактик, квазары и сверхмассивные черные дыры в ядрах галактик). Метагалактика (системы галактик и крупномасштабная структура Вселенной, расширение Метагалактики, гипотеза «горячей Вселенной», космологические модели Вселенной, открытие ускоренного расширения Метагалактики). Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд.</p> <p>7. Происхождение планет: Происхождение планет (возраст Земли и других тел Солнечной системы, основные закономерности в Солнечной системе, первые космогонические гипотезы, современные представления о происхождении планет). Жизнь и разум во Вселенной (эволюция Вселенной и жизнь, проблема внеземных цивилизаций).</p>	<p>13</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>

	<p>Практические занятия (решение проблемных заданий, кейсов): Практическое занятие № 4 на тему «Определение расстояний до звёзд по годичным параллаксам»; Практическое занятие № 5 на тему «Определение пространственных скоростей звёзд»; Практическое занятие № 6 на тему «Эволюция Вселенной, проблема внеземных цивилизаций»</p>	<p>6 2 2 2</p>	<p>2,3</p>
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>1) отработка материала, изученного на уроке: составление опорного конспекта, работа с конспектом, решение задач, ответы на контрольные вопросы, разработка моделей, ответы на вопросы, определение методов исследования и пр.;</p> <p>2) дифференцированные задания по выбору обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Экзопланеты»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Правда и вымысел: белые и серые дыры»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «История открытия и изучения черных дыр»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Методы поиска экзопланет»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «История радиопосланий землян другим цивилизациям»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «История поиска радиосигналов разумных цивилизаций»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на тему «Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность»; - реферат (индивидуальный проект, сообщение, доклад, презентация и пр.) на свободную тему в рамках изучаемого материала 	<p>7</p>	<p>2</p>
	<p>Экскурсии, в том числе интерактивные (в планетарий, Музей космонавтики и др.):</p> <p>1. Живая планета.</p>		<p>1,2,3</p>



2.	Постижение космоса.		
3.	Самое интересное о метеоритах.		
4.	Обзорная экскурсия по интерактивному музею «Лунариум».		
5.	Теория и практика космического полета на тренажере «Союз — ТМА». Ссылки: http://www.planetarium-moscow.ru/world-of-astronomy/astronomical-news/ http://www.kosmo-museum.ru/static_pages/interaktiv		
Зачёт		1	2,3
Всего:		54/36	

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).

Темы для индивидуальных проектных работ (на выбор обучающихся):

1. Астрономия — древнейшая из наук.
2. Современные обсерватории.
3. Об истории возникновения названий созвездий и звезд.
4. История календаря.
5. Хранение и передача точного времени.
6. История происхождения названий ярчайших объектов неба.
7. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
8. Системы координат в астрономии и границы их применимости.
9. Античные представления философов о строении мира.
10. Точки Лагранжа.
11. Современные методы геодезических измерений.
12. История открытия Плутона и Нептуна.
13. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
14. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
15. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
16. Самые высокие горы планет земной группы.
17. Современные исследования планет земной группы АМС.
18. Парниковый эффект: польза или вред?
19. Полярные сияния.
20. Самая тяжелая и яркая звезда во Вселенной.
21. Экзопланеты.
22. Правда и вымысел: белые и серые дыры.
23. История открытия и изучения черных дыр.
24. Идеи множественности миров в работах Дж. Бруно.
25. Идеи существования внеземного разума в работах философов-космистов.
26. Проблема внеземного разума в научно-фантастической литературе.
27. Методы поиска экзопланет.
28. История радиопосланий землян другим цивилизациям.
29. История поиска радиосигналов разумных цивилизаций.
30. Методы теоретической оценки возможности обнаружения внеземных цивилизаций на современном этапе развития землян.
31. Проекты переселения на другие планеты: фантазия или осуществимая реальность.

2.3. Характеристика основных видов деятельности

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)
Введение	<ul style="list-style-type: none">• Ознакомление с предметом изучения астрономии.• Определение роли астрономии в формировании современно картины мира и в практической деятельности людей.• Определение значения астрономии при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования
Тема 1. История развития астрономии	<ul style="list-style-type: none">• Ознакомление с представлениями о Вселенной древних ученых.• Определение места и значения древней астрономии в эволюции взглядов на Вселенную.• Использование карты звездного неба для нахождения

	<p>координат светила.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Приведение примеров практического использования карты звездного неба. • Ознакомление с историей создания различных календарей. • Определение роли и значения летоисчисления для жизни и деятельности человека. • Определение значения использования календарей при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Ознакомление с инструментами оптической (наблюдательной) астрономии. • Определение роли наблюдательной астрономии в эволюции взглядов на Вселенную. • Определение взаимосвязи развития цивилизации и инструментов наблюдения. • Определение значения наблюдений при освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования • Ознакомление с историей космонавтики и проблемами освоения космоса. • Определение значения освоения ближнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. • Определение значения знаний об освоении ближнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Ознакомление с проблемами освоения дальнего космоса. • Определение значения освоения дальнего космоса для развития человеческой цивилизации и экономического развития России. • Определение значения знаний об освоении дальнего космоса для профессий и специальностей среднего профессионального образования
<p>Тема 2. Устройство Солнечной системы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с различными теориями происхождения Солнечной системы. • Определение значения знаний о происхождении Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования • Ознакомление с понятиями «конфигурация планет», «синодический период», «сидерический период», «конфигурации планет и условия их видимости». • Формирование навыка проведения вычисления для определения синодического и сидерического (звездного) периодов обращения планет. • Определение значения знаний о конфигурации планет для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Ознакомление с системой Земля — Луна (двойная планета). • Определение значения исследований Луны космическими аппаратами. • Определение значения пилотируемых космических экспедиций на Луну. • Определение значения знаний о системе Земля — Луна для

	<p>освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с физической природой Луны, строением лунной поверхности, физическими условиями на Луне. • Определение значения знаний о природе Луны для развития человеческой цивилизации. • Определение значения знаний о природе Луны для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Ознакомление с планетами земной группы. • Определение значения знаний о планетах земной группы для развития человеческой цивилизации. • Определение значения знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Ознакомление с планетами-гигантами. • Определение значения знаний о планетах-гигантах для развития человеческой цивилизации. • Определение значения знаний о планетах-гигантах для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Ознакомление с малыми телами Солнечной системы. • Определение значения знаний о малых телах Солнечной системы для развития человеческой цивилизации. • Определение значения знаний о малых телах Солнечной системы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Ознакомление с общими сведениями о Солнце. • Определение значения знаний о Солнце для развития человеческой цивилизации. • Определение значения знаний о Солнце для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Изучение взаимосвязи существования жизни на Земле и Солнца. • Определение значения знаний о Солнце для существования жизни на Земле. • Определение значения знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Изучение законов Кеплера. • Определение значения законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. • Определение значения законов Кеплера для открытия новых планет • Ознакомление с исследованиями Солнечной системы. • Определение значения межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации. • Определение значения современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего
--	---

<p>Тема 3. Строение и эволюция Вселенной</p>	<p>профессионального образования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучение методов определения расстояний до звезд. • Определение значения знаний об определении расстояний до звезд для изучения Вселенной. • Определение значения знаний об определении расстояний до звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Ознакомление с физической природой звезд. • Определение значения знаний о физической природе звезд для человека. • Определение значения современных знаний о физической природе звезд для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Ознакомление с видами звезд. • Изучение особенностей спектральных классов звезд. • Определение значения современных астрономических открытий для человека. • Определение значения современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Ознакомление со звездными системами и экзопланетами. • Определение значения современных астрономических знаний о звездных системах и экзопланетах для человека. • Определение значения этих знаний для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Ознакомление с представлениями и научными изысканиями о нашей Галактике, с понятием «галактический год». • Определение значения современных знаний о нашей Галактике для жизни и деятельности человека. • Определение значения современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования • Ознакомление с различными галактиками и их особенностями. • Определение значения знаний о других галактиках для развития науки и человека. • Определение значения современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Ознакомление с различными гипотезами и учениями о происхождении галактик. • Определение значения современных астрономических знаний о происхождении галактик для человека. • Определение значения современных знаний о происхождении галактик для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Ознакомление с эволюцией галактик и звезд. • Определение значения знаний об эволюции галактик и звезд для человека. • Определение значения современных знаний об эволюции галактик и звезд для освоения профессий и специальностей
---	---



	<p>среднего профессионального образования.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ознакомление с различными гипотезами о существовании жизни и разума во Вселенной. • Определение значения изучения проблем существования жизни и разума во Вселенной для развития человеческой цивилизации. • Определение значения современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования. • Ознакомление с достижениями современной астрономической науки. • Определение значения современных астрономических открытий для человека. • Определение значения современных знаний о Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования
--	--

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Астрономия»

Освоение программы учебной дисциплины «Астрономия» предполагает наличие учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарных правил и норм (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся (См.: Письмо Минобрнауки РФ от 24 ноября 2011 г. № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием»).

Оборудование кабинета:

рабочее место преподавателя;

рабочие места обучающихся (20);

мультимедийное устройство (проектор) «Epson EB-S05»,

интерактивная доска «Trace Board TI-860»,

персональный компьютер с лицензионными программами WINHOM 10PUS OLP NL Acdmc Legalization GetGenuine, Office ProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc, Kaspersky Endpoint Security,

доска учебная– 1 шт.,

принтер «Canon i-SENSYS LBP 3060» - 1 шт.,

дидактические средства обучения:

стенды информационные, учебные плакаты настенные: «Карта звёздного неба»;

учебно – наглядные пособия (презентации);

- информационно-коммуникационные средства;

- экранно-звуковые пособия: диски с компьютерными программами: «Redshift-6.

Виртуальный планетарий»;

- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

- библиотечный фонд.

3.2. Рекомендуемая литература

Для студентов:

Основные источники:

1. Чаругин В.М. Астрономия. Учебник для 10—11 классов/ В.М. Чаругин. — М.: Просвещение, 2018.
2. Чаругин В.М. Астрономия. Тетрадь-практикум/ В.М. Чаругин. — М.: Просвещение, 2018.

Дополнительные источники:

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций/ Б.А. Воронцов-Вельяминов, Е.К. Страут. — М.: Дрофа, 2017.
2. Левитан Е.П. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс.: учебник для общеобразоват. организаций/ Е.П. Левитан. — М.: Просвещение, 2018.
3. Астрономия: учебник для проф. образоват. организаций/ [Е.В. Алексеева, П.М. Скворцов, Т.С. Фещенко, Л.А. Шестакова], под ред. Т.С. Фещенко. — М.: Издательский центр «Академия», 2018.
4. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии/ Московский планетарий — М., 2020.

Для внеаудиторной самостоятельной работы

1. «Астрономия—это здорово!» <http://menobr.ru/files/astronom2.pptx>
2. <http://menobr.ru/files/blank.pdf>. «Знаешь ли ты астрономию?»
3. <http://menobr.ru/files/astronom1.pptx>

Для преподавателей

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изм. и доп. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.).
3. Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613.
4. Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.
5. Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — <http://www.firo.ru/>
6. Горелик Г.Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Библиотечка «Квант», вып.127.
7. Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. — М.: Изд-во МЦНМО, 2017.
8. Кунаш М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута / М.А. Кунаш — М.: Дрофа, 2018.
9. Кунаш М.А. Астрономия. 11 класс. Технологические карты уроков по учебнику Б.А. Воронцова-Вельяминова, Е.К. Страута/ М.А. Кунаш — Ростов н/Д: Учитель, 2018.

10. Левитан Е.П. Методическое пособие по использованию таблиц — file:///G:/Астрономия/astronomiya_tablicy_metodika.pdf
11. Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г. Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.

Интернет-ресурсы:

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru/EAAS>
2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия/ под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
3. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
4. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
5. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>
6. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров. Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0>
7. Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=gClRXQ-qjaI>
8. Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0
9. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
10. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
11. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
12. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
13. Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>
14. <http://www.astro.websib.ru/>
15. <http://www.myastronomy.ru>
16. <http://class-fizika.narod.ru>
17. <https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
18. <http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>
19. <http://catalog.prosv.ru/item/28633>
20. <http://www.planetarium-moscow.ru/>
21. <https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>
22. <http://www.gomulina.orc.ru/>
23. <http://www.myastronomy.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов освоения
Личностные:	
1. Сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки	- Наблюдение за работой студентов в урочной и внеурочной деятельности, портфолио обучающихся, тестирование, моделирование ситуаций
2. Устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии	- Оценка: ✓ эмоционального отношения студентов к учебной деятельности;
3. Умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека	✓ умений студентов аргументировать свои мнения и суждения по вопросам тематики учебного материала
Метапредметные:	
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	- Оценка выполнения практических заданий, рефератов, учебных проектов с точки зрения грамотности формулирования целей, задач, подбора источников информации, отбора информации, оформления работ, формулирования выводов;
2. Владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии	- Оценка выполнения практических заданий, систематизации учебного материала и его представление в форме таблиц, схем, графиков, конспектов; - Оценка устных ответов и письменных работ (тестов, отчётов по выполнению практических занятий)
3. Умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность	- Оценка выполнения практических заданий, рефератов, сообщений, учебных проектов с использованием различных источников, критического отношения к содержанию информации в них; - Оценка умения использовать печатные источники информации, СМИ, Интернет-ресурсы

<p>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</p>	<p>- Оценка умения представлять учебный материал в устной и письменной форме: таблицы, схемы, графики, конспекты</p>
<p>Предметные:</p>	<p>- Оценка работы по темам сообщений, докладов, рефератов, презентаций, индивидуальных проектов</p>
<p>1. Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной</p>	<p>- Проведение устного опроса, письменного опроса, тестирования, астрономического диктанта, - Оценка работы по темам сообщений, докладов, рефератов, презентаций, индивидуальных проектов</p>
<p>2. Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений</p>	<p>- Проведение устного опроса, письменного опроса, контрольных работ, практических работ, тестирования, астрономического диктанта, - Оценка умения решать астрономические задачи</p>
<p>3. Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой</p>	<p>- Проведение устного опроса, письменного опроса, контрольных работ, практических работ, тестирования, астрономического диктанта, - Оценка умения решать астрономические задачи</p>
<p>4. Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии</p>	<p>- Устный опрос, письменный опрос, проведение практических заданий, контрольных работ</p>
<p>5. Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области</p>	<p>- Устный опрос, письменный опрос, проведение практических занятий, подготовка сообщений, рефератов, докладов, презентаций</p>

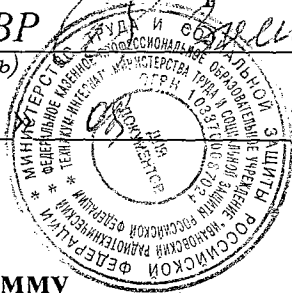


Утверждаю

Заместитель директора
по УВР

(подпись)

« 31 »
Г



20 20

Дополнения и изменения в программу
учебной дисциплины, профессионального модуля

ОУП.13. Автомобили

на 20 19 / 20 20 уч.г.

Специальность: <u>11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)</u>
В программу вносятся следующие изменения:
1. <i>Внесены изменения в компетенцию этого специалиста учтено качество работ в виде работ (и др.) на авто во время стаж в рамках учебного плана</i>
2. <i>С целью реализации практико-ориентированного подхода в обучении количество практических занятий увеличено до расчете</i>
Исполнители: <i>Маркова Н.А.</i>
ОДОБРЕНА на заседании Методического Совета техникума, протокол № <u>1</u> от « <u>31</u> » <u>07</u> 20 <u>20</u> г.
Председатель Методического совета техникума <i>Александр</i>

