

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«КРАСНОДАРСКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДб 08 АСТРОНОМИЯ

для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5.	КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина *Астрономия* является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 *Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей*.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРб) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРб) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, личностные результаты в рамках программы Воспитание (ЛРв).

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 04	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 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 09	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
MP 01	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
MP 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
MP 03	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
MP 04	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
MP 05	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
MP 07.	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
MP 08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
ПР6 01	Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной
ПР6 02	Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений
ПР6 03	Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой
ПР6 04	Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии
ПР6 05	Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области
ЛРв 04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛРв 07	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛРв 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛРв 14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий
--------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	39
Основное содержание	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	2
Профессионально ориентированное содержание	4
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	2
Самостоятельная работа	0
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет/экзамен)	1

3. 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся ¹	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Астрономия, ее связь с другими науками. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Телескопы и радиотелескопы. Всеволновая астрономия.	2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 13, МР 03, МР 01, МР 04, МР 05 ЛРв 04, ЛРв 07, ЛРв 10, ЛРв 14 ОК 01
Раздел 1. Практические основы астрономии	Содержание учебного материала Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Кульминация светил. Видимое годовое движение Солнца. Движение и фазы Луны. Эклиптика. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь. «Радиотелескоп и его принцип действия». В том числе практических занятий: Практическое занятие №1 Основные элементы небесной сферы. Небесные координаты.	6 2 2 2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08 ЛРв 04, ЛРв 07, ЛРв 10, ЛРв 14 ОК 02
Раздел 2. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе. Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Профессионально ориентированное содержание к разделу №2 Система обеспечения жизнедеятельности МКС.	8 2 2 2 2	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08 ЛРв 04, ЛРв 07, ЛРв 10, ЛРв 14 ОК 04
	Содержание учебного материала	6	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05,

¹ Полужирным шрифтом выделено для внесения в календарно-тематический план

Раздел 3. Природа тел Солнечной системы	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты.	2	ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08
	Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. «Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца».	2	ЛРв 04, ЛРв 07, ЛРв 10, ЛРв 14 ОК 05
	Особенности движения Солнца на различных широтах.	2	
Раздел 4 Солнце и звезды	Содержание учебного материала	6	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6.04, ПР6.05, ЛР 04, ЛР 13,
	Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Источник его энергии. Атмосфера Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю.	2	МР 03, МР 01, МР 04, МР 05
	Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Диаграмма «спектр-светимость». Массы и размеры звезд. Модели звезд.	2	ЛРв 04, ЛРв 07, ЛРв 10, ЛРв 14 ОК 09
	Физические условия на поверхности планет земной группы. Сравнительная характеристика планет.	2	
Раздел 5 Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	6	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05,
	Наша Галактика. Ее размеры и структура. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Квазары.	2	ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08
	«Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.	2	ЛРв 04, ЛРв 07, ЛРв 10, ЛРв 14 ОК 04
	Профессионально ориентированное содержание к разделу №5 В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие №2 Солнечная активность и магнитные бури, влияние магнитных бурь на здоровье человека		
Раздел 6 Жизнь и разум во Вселенной	Содержание учебного материала	4	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05,
	Солнечная система. Галактики. Термоядерный синтез. Эволюция звезд. Образование планетных систем.	2	ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08
	Расширяющаяся Вселенная. Возможные сценарии эволюции Вселенной.	2	ЛРв 04, ЛРв 07, ЛРв 10, ЛРв 14 ОК 01
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		1	
Всего (час.)		39	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Освоение программы учебной дисциплины **Астрономия** осуществляется в ГБПОУ КК «КТЭК», реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей на базе основного общего образования, в учебном кабинете «**Астрономия**», в котором имеется свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (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.

В кабинете имеется в наличии мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по ОУДб 08 Астрономия, создают презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины Астрономия входят:

- компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации);
- колонки (для компьютера);
- принтер /МФУ;
- документ-камера;
- интерактивная доска или экран и мультимедийный проектор;
- интерактивные пособия по предметам;
- система тестирования обучающихся;
- планшетный компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации);
- раздаточные учебные материалы по астрономии;
- теллурий;
- набор макетов планет земной группы;
- модель небесной сферы;
- солнечные часы;
- модель внутреннего строения Земли;
- глобус звездного неба с подсветкой;
- модели ракет-носителей;
- компас;
- портреты выдающихся астрономов и космонавтов;
- карта звездного неба;
- карта звездного неба настольная;
- телескоп;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины Астрономия рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях,

реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной и научно-популярной, художественной литературой.

В процессе освоения программы учебной дисциплины *Астрономия* обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты, материалы ЕГЭ и др.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Алексеева Е.В., Скворцов П.М., Фещенко Т.С., Шестакова Л. А.; под ред. Т.С. Фещенко *Астрономия: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования* /. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 256 с.

2. Воронцов – Вельяминов Б.А., *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник* /Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд., пересмотр. М.: Дрофа, 2021. – 238с.

3. Засов, А. В. *Астрономия. 10—11 классы: учебник* / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020. — 303 с.

4. Чаругин В.М. *Астрономия. 10 – 11 классы: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый уровень* /2-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2021 - 144 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Воронцов – Вельяминов Б.А., *Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебник* / Б.А. Воронцов – Вельяминов, Е.К. Страут. 5-е изд., пересмотр. М.: Дрофа, 2021. – 238, [2] с.: ил, 8л.цв. вкл.- (Российский учебник).

2. Дагаев, М.М. *Лабораторный практикум по курсу общей астрономии: учебное пособие для институтов.* -2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1972. - 424 с.

3. Засов, А. В. *Астрономия. 10—11 классы. Методическое пособие для учителя* / А. В. Засов, В. Г. Сурдин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

4. Левитан Е.П. «*Астрономия от А до Я: Малая детская энциклопедия*». – М.: Аргументы и факты, 2013.

5. Страут, Е. К. *Методическое пособие к учебнику Б. А. Воронцова-Вельяминова, Е. К. Страута «Астрономия. Базовый уровень. 11 класс»* / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2020. — 29, [3] с.

6. Страут, Е. К. *Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс: учебно-методическое пособие* / Е. К. Страут. — М.: Дрофа, 2020. — 11 с.

7. Stellarium // Stellarium Astronomy Software [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://stellarium.org/ru/>

8. Школьная энциклопедия «Естественные науки», – М.: Росмэн, 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Методы оценки</i>
ПР6 01	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПР6 02	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ в понимании обучающихся сущности наблюдаемых во Вселенной явлений
ПР6 03	Тестирование (теоретическое) Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ для владения основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой
ПР6 04	Итоговое тестирование Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПР6 05	Оценка результатов выполнения практических работ Экспертное наблюдение выполнения практических работ

5. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей)

5.1 Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО и с учетом примерной основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО)

Содержание общеобразовательной дисциплины *Астрономия* (базовый уровень) направлено на достижение всех личностных (далее – ЛР), метапредметных (далее – МР) и предметных (далее – ПР) результатов обучения, регламентированных федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее - ФГОС СОО) и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО).

Личностные результаты отражают:

ЛР 04 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 07 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛР 09 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.

Метапредметные результаты отражают:

МР 01 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 02 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

МР 03 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 04 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;

МР 05 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 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

МР 08 Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

Предметные результаты на базовом уровне отражают:

ПРб 01 Сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;

ПРб 02 Понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;

ПРб 03 Владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;

ПРб 04 Сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;

ПРб 05 Осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области;

Личностные результаты в рамках программы Воспитания отражают:

ЛРв 04 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛРв 07 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛРв 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛРв 14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий.

5.2 Контрольно-измерительные материалы по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Контрольно-измерительные материалы (далее – КИМ) представлены в виде междисциплинарных заданий и направлены на контроль качества и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и процессом формирования компетенций, определенных основной образовательной программой среднего профессионального образования по учебной дисциплине, Астрономия посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестацией. КИМ разработан с опорой на синхронизированные образовательные результаты и с учетом профессиональной направленности образовательной программы для специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

№ раздела, темы	Коды образовательных результатов (ЛР, МР, ПР, ОК, ПК)	Форма контроля и оценивания		Варианты междисциплинарных заданий
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
Раздел 1. Практические основы астрономии	ПРб 01, ПРб 02, ПРб 03, ПРб 04, ПРб 05 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08 ЛРв 04, ЛРв 07, ЛРв 10, ЛРв 14	Практическая работа Тестовое задание Опрос Индивидуальное задание	Дифференцированный зачет	

	ОК 02			
Раздел 2. Строение Солнечной системы	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05 ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08 ЛРв 04, ЛРв 07, ЛРв 10, ЛРв 14 ОК 04	Тестовое задание Опрос Индивидуальное задание	Дифференцированный зачет	Система обеспечения жизнедеятельности МКС
Раздел 3 Природа тел Солнечной системы	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08 ЛРв 04, ЛРв 07, ЛРв 10, ЛРв 14 ОК 05	Практическая работа Тестовое задание Опрос Индивидуальное задание	Дифференцированный зачет	
Раздел 4 Солнце и звезды	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6.04, ПР6.05, ЛР 04, ЛР 13, МР 03, МР 01, МР 04, МР 05 ЛРв 04, ЛРв 07, ЛРв 10, ЛРв 14 ОК 09	Тестовое задание Опрос Индивидуальное задание	Дифференцированный зачет	
Раздел 5 Строение и эволюция Вселенной	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08 ЛРв 04, ЛРв 07, ЛРв 10, ЛРв 14 ОК 04	Тестовое задание Опрос Индивидуальное задание	Дифференцированный зачет	Понятие Солнечной активности и магнитных бурь, влияние магнитных бурь на здоровье человека
Раздел 6 Жизнь и разум во Вселенной	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05, ЛР 04, ЛР 09, ЛР 13, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08 ЛРв 04, ЛРв 07, ЛРв 10, ЛРв 14 ОК 01	Тестовое задание Опрос Индивидуальное задание	Дифференцированный зачет	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		Тестовое задание	Дифференцированный зачет	

Критерии оценивания устных ответов на вопросы промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета:

- полнота и правильность ответа;
 - степень осознанности усвоения;
 - последовательность изложения;
 - умение подтвердить ответ своими примерами;
- «5» - ответ полный, правильный, материал усвоен и подтверждается своими примерами, отвечает связно, последовательно, без недочетов или допускает некоторые

неточности.

«4» - ответ близкий к «5», но студент допускает неточности, которые легко исправляется сам.

«3» - обучающийся обнаруживает понимание излагаемого материала, но отвечает неточно, по наводящим вопросам, затрудняется сам привести пример. Исправляет только с помощью, излагает материал несвязно.

«2» - обучающийся обнаруживает полное непонимание излагаемого материала, отсутствие ответа

5.3 Контрольно-оценочные средства и критерии оценки текущего контроля знаний

5.3.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля освоения учебной дисциплины *Астрономия*

5.3.1.1. Задания и эталоны ответов для проведения текущего контроля

Раздел 1. Практические основы астрономии

Введение

Тема 1 Астрономия, ее связь с другими науками

Опрос: Какие вопросы изучает астрономия? Какие новые понятия вы сегодня услышали на уроке? Как вы считаете, что отличает каждую естественную науку от другой, которые связаны с астрономией? Вспомните при изучении, каких предметов вы рассматривали элементы астрономии? Какие свидетельства развития и использования астрономических знаний в древности вам известны? Почему астрономические знания с древних времен являются значимыми для людей?

Тема 2 Звезды и созвездия. Звездные карты, глобусы и атласы.

Опрос:

1. Что по мнению Аристотеля образует землю?
2. Что значит геоцентрическая система мира?
3. Из чего состоит подлунная часть вселенной?
4. Из чего состоит надлунная часть вселенной?

Тема 3 Видимое годичное движение Солнца. Движение и фазы Луны..

Опрос:

1. Чем отличаются понятия «моря», «материки», «кратеры» по отношению к рельефу Луны от их применения по отношению к Земле?
2. В чем состоит сходство внутреннего строения Луны и Земли, в чем различие?
3. В чем сходство и различие химического состава земного и лунного грунтов?
4. Какое влияние оказывает Луна на Землю?

Практическая работа № 1

Тема: «Основные элементы небесной сферы. Небесные координаты.»

Время на выполнение: 1 час. 30 мин.

Задание:

1. Первые шаги
2. История освоения Луны
3. Первая удачная посадка.
4. Цена вопроса.
5. Предвидение.
6. Гигантский скачок.

7. Море кризисов.
8. Мало - не плохо.
9. Забвение или пауза?
10. Набираем обороты
11. «Маринер-10» и Меркурий.
12. «Магеллан».
- 13 «Маринер» и исследования Марса.
14. Исследования Юпитера.
15. «Пионер-11».
16. Дорога к Урану корабля «Вояджер-2»
17. Достижения в освоении космоса на службе у человечества
18. Спутники-связисты.
19. Спутники-навигаторы.
20. Спутники-«учёные».
21. Ближайшие перспективы.

Раздел 2. Строение Солнечной системы

Тема 4 Развитие представлений о строении мира.

Опрос:

1. Какой ученый открыл законы движения планет?
2. Кто развил представление о строении Вселенной, согласно которым многие миры являются обитаемыми?
3. Как называется система, в которой центральное место во Вселенной занимает Земля?
4. Основатель гелиоцентрической системы мира?
5. Светлая полоса, видимая в безлунную ночь на небе?
6. Кто обнаружил, что Млечный путь состоит из множества слабых звезд?
7. Как называется система мира, предложенная Н.Коперником?
8. Учёный, открывший закон всемирного тяготения?

Тема 5 Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет

Опрос:

1. Какие особенности распространения волн в твердых телах и жидкостях используются при сейсмических исследованиях строения Земли?
2. Почему в тропосфере температура с увеличением высоты падает?
3. Чем объясняются различия плотности веществ в окружающем нас мире?
4. Почему при ясной погоде ночью происходит наиболее сильное похолодание?
5. Видны ли с Луны те же созвездия (видны ли они так же), что и с Земли?
6. Назовите основные формы рельефа Луны.
7. Каковы физические условия на поверхности Луны? Чем и по каким причинам они отличаются от земных?

Тема 6 Законы Кеплера.

Опрос:

1. Что общего у планет земной группы?
2. Чем это сходство обусловлено?
3. В чём различия планет земной группы?
4. Чем эти различия обусловлены?
5. Как формулируются законы Кеплера?
6. Какие планеты относятся к нижним планетам?

Тема 7 Система обеспечения жизнедеятельности МКС

Опрос:

1. Сбор информации о работе
2. Методики эксплуатации
3. Идеология управления
4. Ручные операции
5. Дополнительное оборудование

Раздел 3. Природа тел Солнечной системы

Тема 8 Планеты земной группы

Опрос:

1. Как отличить при наблюдениях астероид от звезды?
2. Какова форма большинства астероидов?
3. Каковы примерно их размеры?
4. Какие типы метеоритов выделяются по химическому составу?
5. Как отличить при наблюдениях астероид от звезды?
6. Какова форма большинства астероидов?
7. Каковы примерно их размеры?

Тема 9 Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение

Опрос:

1. Вам представлена таблица, в которую вы должны будете внести сведения. Нужный материал вы найдёте в учебнике. Ответы должны быть краткими.

Название планеты	Расстояние до Солнца	Диаметр	Поверхность	Продолжительность года	Температура	Количество спутников

Тема 10 Особенности движения Солнца на различных широтах.

Опрос:

1. Какие небесные тела есть в Солнечной системе?
2. Как формулируется закон всемирного тяготения?
3. Чем обусловлено образование хвостов комет?
4. В каком состоянии находится вещество ядра кометы, ее хвоста?
5. Может ли комета, которая периодически возвращается к Солнцу, оставаться неизменной?

6. Какие явления наблюдаются при полете в атмосфере тел космической скоростью?
7. Какие типы метеоритов выделяются по химическому составу?

Раздел 4 Солнце и звезды

Тема 11 Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца

Опрос:

1. Какие объекты присутствуют в Солнечной системе?
2. По каким законам движутся планеты?
3. Каким образом произошло формирование Солнца согласно современным представлениям?
4. Каким образом произошло формирование планет?
5. Когда возникла Солнечная система?
6. Какие физические процессы привели к пространственному разделению на планеты земной группы и планеты-гиганты?
7. Где сформировались ядра комет?

Тема 12 Годичный параллакс и расстояния до звезд

Опрос:

1. Как определяют расстояния до звезд?
2. От чего зависит цвет звезды?
3. В чем главная причина различия спектров звезд?
4. От чего зависит светимость звезды?

Тема 13 Физические условия на поверхности планет земной группы.

Опрос:

1. Видимая и абсолютная звездная величина?
2. Светимость звезд?
3. Цвет, спектры и температура звезд?
4. Как определяют расстояние до звезд?
5. От чего зависит цвет звезды?
6. В чем главная причина различия спектра звезд?
7. От чего зависит светимость звезд?

Раздел 5 Строение и эволюция Вселенной

Тема 14 Наша Галактика. Ее размеры и структура.

Опрос:

1. Каков состав внешней среды галактики?
2. Какие источники радиоизлучения известны в нашей Галактике?
3. Чем различаются рассеянные и шаровые звездные скопления?
4. Какова структура и размеры нашей Галактики?
5. Какие объекты входят в состав Галактики?
6. Как проявляет себя межзвездная среда?

Тема 15 «Красное смещение» и закон Хаббла. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана.

1. Материя в масштабах однородной и изотропной Вселенной
2. Спектральный анализ - метод определения химического состава вещества по его спектру
3. Эффекта Доплера
4. Закон Хаббла.

5. возраст Вселенной

Практическое занятие №2 Солнечная активность и магнитные бури, влияние магнитных бурь на здоровье человека

Время на выполнение: 90 мин.

Солнечная система – это лишь маленькая частичка нашей эллиптической Галактики «Млечный путь». А она - лишь маленькая часть Вселенной. Но, хотя Солнечная система и мала, в ней скрывается много интересных тайн и загадок. В настоящее время учёные продолжают исследование солнечной системы и её составляющих. Если вы правильно ответите на вопросы, то узнаете имя ученого, впервые определившего строение солнечной системы. Сначала надо из семи предложенных вам групп букв составить слова, имеющие прямое отношение к астрономии и расставить их в алфавитном порядке. Затем ответить на вопрос и в угаданном слове определить указанную букву. Из этих букв сложится ключевое слово.

УЛАН 1. Первое слово – это название главной планеты солнечной системы. Эта планета – газожидкий гигант. Её масса примерно в 330 раз больше массы Земли. Ей немного не хватило массы, иначе она тоже стала бы звездой и образовалась бы двойная звёздная система. Из названия этой планеты возьмем вторую букву.

КАРЕТА 2. Далее – ледяной гигант, названа в честь богини небесной сферы. Эту планету еще называют «лежебокой», потому что она вращается вокруг своей оси, лёжа на боку. Из названия планеты возьмите четвертую букву.

ЛЯМЕЗ 3. Следующая планета – самая маленькая в солнечной системе, она даже меньше спутника Юпитера Ганимед и лишь немного больше Луны. А вот по внешнему виду она очень напоминает Луну. Поверхность её вся покрыта кратерами. За свою большую скорость движения по небесной сфере планета получила имя римского бога торговли. Нам потребуется четвертая буква.

БИТАРО 4. Следующая планета – само противоречие. Выглядит розовой, в буквальном смысле слова, названа в честь римской богини любви. Однако условия на ней самые что ни на есть жестокие. Атмосфера из углекислого газа, облака из серной и соляной кислоты, температура каждый день в году не ниже 500К. Если в таких условиях и возможна жизнь, то отличная от той, которая существует на Земле. Подчеркните вторую букву в её названии.

ТОКЕМА 5. А вот следующая планета с 2006 года перекочевала в разряд карликовых планет. В её названии подчеркните пятую букву.

ОПЛЁТ 6. Далее следует красная планета. Из всех планет условия для существования жизни на ней самые приемлемые. С помощью телескопа на её поверхности были обнаружены каньоны – глубокие русла рек. В дальнейшем, однако, оказалось, что воды в жидком состоянии на планете нет, средняя температура ниже 00С, а атмосфера разреженная и состоит в основном из углекислого газа. Из этого слова возьмём третью букву.

СЛОНЕЦ 7. Существует такая легенда, что между Марсом и Юпитером существовала ещё одна планета – Фэтон. В результате вселенской катастрофы она разбилась на многие осколки. Как называются эти осколки. Из этого названия возьмите седьмую букву.

ЛЕСКОПЕТ 8. Для наблюдателей на Земле Солнце за год проходит полную окружность по небесной сфере, попадая по очереди в 12 зодиакальных созвездий. Астрологи, по

нахождению светила в том или другом созвездии во время рождения человека, предсказывают его судьбу. Как на языке астрономов называется эта линия, годичный путь Солнца среди звёзд? Из этого слова нужно взять вторую букву.

Раздел 6 Жизнь и разум во Вселенной

Тема 16 Солнечная система. Галактики

Опрос:

1. Кроме спиральных галактик, какие существуют еще?
2. От чего зависит судьба расширения Метагалактики?
3. Что входит в состав Метагалактики?

Тема 17 Расширяющаяся Вселенная. Возможные сценарии эволюции Вселенной

Опрос:

1. Какие факты свидетельствуют о том, что во Вселенной происходит процесс эволюции?
2. Какие химические элементы являются наиболее распространенными во Вселенной, какие — на Земле?
3. Цефеиды. Новые и сверхновые звезды?
4. Важнейшие закономерности в мире звезд. Эволюция звезд?
5. Наша галактика?

5.3.2 Оценочные средства для проведения контроля по внеаудиторной самостоятельной работе обучающихся

Задания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся представлены в Методических рекомендациях по внеаудиторной самостоятельной работе обучающихся

5.3.3 Контрольно-оценочные средства промежуточной аттестации

Задания для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

Время на выполнение: 1 час 30 мин

1. Гелиоцентрическая система мира.
2. Методы исследования в астрономии. Определение скорости и расстояний до планет и звезд.
3. Происхождение и строение Солнечной системы.
4. Роль гравитационной силы в космическом пространстве. Законы Кеплера.
5. Состав Солнечной системы.
6. Сравнительная характеристика планет земной группы, планет-гигантов.
7. Спутники планет-гигантов и Марса.
8. Характеристика Луны и системы Земля-Луна.
9. Строение Солнца, источник его энергии и влияние на Землю.
10. Образование звезд. Эволюция звезд.
11. Типы звезд.
12. Галактики.
13. Происхождение Вселенной и её эволюция.
14. Черные дыры. Темная материя и межзвездная среда.
15. Экзопланеты.
16. Исследование робототехническими объектами Солнечной системы.

17. Влияние геофизических условий на планетах и их звездах на зарождение на них жизни и на разнообразие форм разумной жизни
18. Созвездия и астрология.
19. Влияние космоса на существование землян.
20. Место Человеку и Богу во Вселенной.
21. Роль религии в развитии представлений об устройстве Мира.
22. Видимое движение планет, Солнца и звезд.
23. Основные линии и точки небесной сферы.
24. Где можно обнаружить терминатор?
25. Назовите самую жаркую планету в Солнечной системе?
26. Назовите самую высокую гору в Солнечной системе.
27. У каких планет солнечной системы нет осени и весны?
28. Где в Солнечной системе самый толстый слой льда?
29. Из чего состоят кольца Сатурна?
30. Где суший ад - вулканы, извергающие серу?
31. Сколько времени длится день на Юпитере?
32. Сколько вам лет по юпитерианскому календарю?
33. Почему у кометы увеличивается хвост при приближении к Солнцу?
34. Во что превращается упавший метеор?
35. Куда делась марсианская вода?
36. Луна и месяц – это два разных тела?
37. Из чего состоят темные пятна на Солнце?
38. Когда метеор превращается в болид?
39. На какой планете не бывает смены времен года?
40. Почему ночью небо черное?
41. Почему звезды имеют разный цвет?
42. Какого цвета черная дыра?
43. Когда возникает лунное затмение?
44. Сколько времени в сутках?
45. Когда возникает солнечное затмение?