


Департамент образования и науки Брянской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники
имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»


ОДОБРЕНО

на заседании МО преподавателей
общеобразовательного цикла

 /Перушова Н.И. /
«29» августа 2022г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе ГАПОУ
«Брянский техникум
энергомашиностроения и радиоэлектроники
имени Героя Советского Союза М.А.
Афанасьева»

 /О.И. Ноздрачева /
«29» августа 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.12 Астрономия

Профессия
среднего профессионального образования

15.01.31 «Мастер контрольно- измерительных приборов и автоматики»

углубленный уровень подготовки

Форма обучения
очная

Брянск 2022г

Рабочая программа *ОДБ.12. Астрономия* разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения *ОДБ.12. Астрономия*, в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N413"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г. На основании примерной программы общеобразовательной дисциплины *ОДБ.12. Астрономия* для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г.); методическим рекомендациям по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14 апреля 2021 г.). *Профессия: 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»*

Организация-разработчик: ГАПОУ «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева»

Автор программы: _____
Фамилия И.О., должность

- 1 Паспорт рабочей программы дисциплины**
 - 1.1. Область применения программы
 - 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
 - 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины
 - 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины
- 2 Структура и содержание дисциплины**
 - 2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий
 - 2.2. Тематический план и содержание дисциплины
- 3 Условия реализации рабочей программы дисциплины**
 - 3.1. Образовательные технологии
 - 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
 - 3.3. Информационное обеспечение обучения
- 4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины**

1. Паспорт рабочей программы дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины *ОДБ.12. Астрономия* является частью основной профессиональной образовательной программы ГАПОУ Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М.А. Афанасьева по специальности *15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»*

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина *ОДБ.12. Астрономия* входит в общеобразовательный цикл, относится к общим базовым учебным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины

Цель освоения ОД (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- формирование представлений о современной естественнонаучной картине мира, о единстве физических законов, действующих на Земле и во Вселенной, об эволюции всех космических тел и их систем, а также самой Вселенной.

Задачи освоения ОД (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- формирование понимания принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;

- формирование знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;

- формирование умений объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыков практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных образовательных технологий;

- формирование умения применять приобретенные знания для решения практических задач в повседневной жизни;

- формирование научного мировоззрения;

- формирование навыков использования естественно-научных, особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Освоение содержания общеобразовательной учебной дисциплины *ОДБ.12. Астрономия* обеспечивает достижение следующих результатов:

Личностных

ЛР.01 – сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;

ЛР.02 – устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;

ЛР.03 – умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;

метапредметных:

МР.01 – 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;

МР.02 – владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;

МР.03 – умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

МР.04 – 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:

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.

Синхронизация личностных метапредметных результатов с ОК в рамках ОД

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>ЛР.01 – сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;</p> <p>ЛР.02 – устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;</p> <p>ЛР.03 – умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;</p>	<p>МР.01 – 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;</p> <p>МР.02 – владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;</p> <p>МР.03 – умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;</p>

Синхронизация предметных результатов с ОК по ОД

Наименование ОК согласно ФГОС СПО	Наименование предметных результатов (базовый уровень) согласно ФГОС СОО
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>ПР6.03 – владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p> <p>ПР6.04 – сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</p>

Синхронизация предметных результатов ОД с ПК с учетом профиля обучения

Код и наименование специальности или профессии	
<p>ПК 1. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности</p> <p>ПК 3. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности</p>	<p>ПР6.03 – владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;</p> <p>ПР6.04 – сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;</p>

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Количество учебной нагрузки обучающегося 36 часов.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Вид учебных занятий	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Теоретические занятия	18
Практические занятия	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, 1 семестр.	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	4
Раздел 1 Введение 3ч	Содержание учебного материала 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. 2. Всеволоновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. Практические занятия	2 1 1	ЛР.01-03 МР.01-04 ПР6.01-05
Раздел 2. История раздела	Содержание учебного материала <i>Семинар №1.</i> История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.	1 1	
		2	

Раздел 4. Строение и эволюция Вселенной 11ч	10. Физические характеристики астероидов. Метеориты.	1	
	11. Кометы и метеоры. Понятие об астероидно-кометной опасности.	1	
	Практические занятия	8	
	<i>Семинар №2.</i> Исследования Солнечной системы. Новые научные исследования Солнечной системы.	2	
	<i>П.р. №4-6.</i> Работа с сервисом Google Mars. Описание особенностей планет Солнечной системы.	3	
	<i>П.р. №7-9.</i> Работа с сервисом Google Mars. Описание устройство и назначение международной космической станции	3	
	<i>Контрольная работа №2</i> по теме: «Устройство Солнечной системы»	1	
	Содержание учебного материала	4	
	12. Расстояния до звезд	1	ЛР.01-03
	13. Физическая природа звезд. Двойные звезды	1	МР.01-04
14. Открытие экзопланет. Физические переменные, новые и сверхновые звезды	1	ПР6.01-05	
15. Наша Галактика. Другие галактики	1		
Практические занятия	6		

	<p><i>Семинар №3. Метагалактика</i></p>	1	
	<p><i>Семинар №4. Происхождение и эволюция звезд. Возраст галактик и звезд.</i></p> <p>Происхождение планет</p>	1	
	<p>П.р. 10-11. Решение проблемных заданий, кейсов по теме «Строение и эволюция Вселенной»</p>	2	
	<p>П.р. 12-13. Практика космического полета на тренажере «Союз — ТМА».</p>	2	
	<p>Дифференцированный зачет</p>	1	

Перечень тем индивидуальных проектов

№ Тема индивидуальных проектов (информационных, творческих, социальных, прикладных и др.)

1. Акустические свойства полупроводников.
2. Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
3. Бесконтактные методы контроля температуры.
4. Величайшие открытия физики.
5. Взгляд на зрение.
6. Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
7. Голография и ее применение.
8. Дифракция в нашей жизни.
9. Лазерные технологии и их использование.
10. Молния — газовый разряд в природных условиях.
11. Нанотехнология — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники.
12. Реликтовое излучение.
13. Рентгеновские лучи.
14. Пьезоэлектрический эффект его применение.
15. Производство, передача и использование электроэнергии.
16. Ультразвук (получение, свойства, применение).
17. Электричество в живых организмах.
18. Применение жидких кристаллов в промышленности.
19. Полупроводниковые датчики температуры.
20. Оптические явления в природе.
21. Открытие и применение высокотемпературной сверхпроводимости.
22. Вынужденный колебательный резонанс.
23. Маятник Фуко
24. Лазеры и их применение.
25. Инфракрасное излучение

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики» реализация компетентностного подхода должна предусматривать использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Тема учебного занятия	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий
Раздел 1. Введение	<i>разбор конкретных ситуаций</i>
Раздел 2. История развития астрономии	<i>Деловая игра разбор конкретных ситуаций</i>
Раздел 3. Устройство Солнечной системы	<i>использование электронных образовательных ресурсов разбор конкретных ситуаций</i>
Раздел 4. Строение и эволюция Вселенной	<i>использование электронных образовательных ресурсов индивидуальные и групповые проекты</i>

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета №203 Физики и астрономии.

Оборудование учебного кабинета: таблицы, плакаты, схемы, демонстрирующие приборы, оборудование для проведения лабораторных работ, физические модели и макеты

Технические средства обучения: Интерактивная доска, ПК, проектор

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Астрономия: учебник для студентов учреждений сред.проф.образования под редакцией Т. С. Феценко.-2-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2019.-256с.

Учебные и справочные пособия

Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П.Г.Куликовский. — М. : Либроком, 2013.

Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

Для внеаудиторной самостоятельной работы

«Астрономия — это здорово!» <http://menobr.ru/files/astronom2.pptx>
<http://menobr.ru/files/blank.pdf>.

«Знаешь ли ты астрономию?» <http://menobr.ru/files/astronom1.pptx>

ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).

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.).

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.

Письмо Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета «Астрономия» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08.

Информационно-методическое письмо об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования на 2017/2018 г. — <http://www.firo.ru/>

Горелик Г.Е. Новые слова науки — от маятника Галилея до квантовой гравитации. — Библиотечка «Квант», вып. 127. Приложение к журналу «Квант», № 3/2013. — М. : Изд-во МЦНМО, 2017.

Кунаш М.А. Астрономия 11 класс. Методическое пособие к учебнику Б.А.Воронцова-Вельяминова, Е.К.Страута / М.А.Кунаш — М. : Дрофа, 2018.

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.

Левитан Е.И. Методическое пособие по использованию таблиц — file:///G:/Астрономия/астрономиya_tablicy_metodika.pdf

Сурдин В.Г. Галактики / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2013.

Сурдин В.Г. Разведка далеких планет / В.Г.Сурдин. — М. : Физматлит, 2013.

Сурдин В.Г. Астрономические задачи с решениями / В.Г.Сурдин. — Издательство ЛКИ, 2017.

Интернет-ресурсы

Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>

Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>

Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>

Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>

Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>

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>

Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=gCIRXQ-qjaI>

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

Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>

Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--plai/>

Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>

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

Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа:
[http:// www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia](http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia)

<http://www.astro.websib.ru/>

<http://www.myastronomy.ru>

<http://class-fizika.narod.ru>

<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>

<http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>

<http://catalog.prosv.ru/item/28633>

<http://www.planetarium-moscow.ru/>

<https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>

<http://www.gomulina.orc.ru/>

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки
<p>ЛР.01 – сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;</p> <p>ЛР.02 – устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;</p> <p>ЛР.03 – умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Устный опрос ✓ Тестирование ✓ Экспертное наблюдение и оценка на семинарских и практических занятиях. ✓ Контрольные работы ✓ Заслушивание и обсуждение сообщений и презентаций ✓ Дифференцированный зачет
<p>МР.01 – 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;</p> <p>МР.02 – владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Устный опрос ✓ Тестирование ✓ Экспертное наблюдение и оценка на семинарских и практических занятиях. ✓ Контрольные работы ✓ Заслушивание и обсуждение сообщений и презентаций ✓ Дифференцированный зачет

выполнении практических заданий по астрономии;

MP.03 – умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;

MP.04 – 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;

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

- ✓ Устный опрос
- ✓ Тестирование
- ✓ Экспертное наблюдение и оценка на семинарских и практических занятиях.
- ✓ Контрольные работы
- ✓ Заслушивание и обсуждение сообщений и презентаций
- ✓ Дифференцированный зачет

науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p> <p>ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1. Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности</p> <p>ПК 3. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с</p>	<p>Определить значение знаний о системе Земля — Луна для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Определить значение пилотируемых космических экспедиций на Луну. ✓ Определить значение знаний о природе Луны для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования ✓ Определить значение знаний о планетах земной группы для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования ✓ 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 ✓ Определить значение знаний изучения Солнца как источника жизни на Земле для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования ✓ Определить значение законов Кеплера для изучения небесных тел и Вселенной. Определить значение законов Кеплера для открытия новых 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Устный опрос ✓ Тестирование ✓ Экспертное наблюдение и оценка на семинарских и практических занятиях. ✓ Контрольные работы ✓ Заслушивание и обсуждение сообщений и презентаций ✓ Дифференцированный зачет

<p>регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности</p>	<p>планет</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Определить значение межпланетных экспедиций для развития человеческой цивилизации. Определить значение современных знаний о межпланетных экспедициях для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования ✓ Определить значение знаний об эволюции галактик и звезд для человека. <p>Определить значение современных знаний о жизни и разуме во Вселенной для освоения профессий и специальностей среднего профессионального образования</p> <p>Вселенная сегодня: астрономические открытия</p>	
--	--	--