



УТВЕРЖДЕНО:
Ученым советом Института
сервисных технологий
Протокол № 7 от «10» февраля
2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.07 АСТРОНОМИЯ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности: *11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)*

Квалификация: *техник*
год начала подготовки: *2022г.*

Разработчики:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Голубцов А.С.</i>

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Голубцов А.С.</i>



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 3 из 15</i>

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена ФГОС среднего профессионального образования специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) в соответствии приказом Министерства образования и науки РФ от 7 июня 2017 года № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004г. №1089».

Программа учебной дисциплины «Астрономия» предназначена для изучения астрономии в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке квалифицированных специалистов среднего звена.

Основу данной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего общего образования базового уровня, направленное в том числе на изучение достижений современной науки и техники, формирование основ знаний о методах, результатах исследований, фундаментальных законах природы небесных тел. Наряду с другими учебными предметами её изучение будет способствовать формированию естественнонаучной грамотности и развитию познавательных способностей обучающихся.

Рабочая программа дисциплины может использоваться для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в состав базовых дисциплин общеобразовательного цикла.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины «Астрономия»:

Содержание программы учебной дисциплины «Астрономия» направлено на достижение следующих целей:



- понять сущность повседневно наблюдаемых и редких астрономических явлений, познакомиться с научными методами и историей изучения Вселенной;
- получить представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, и единстве мегамира и микромира
- осознать свое место в Солнечной системе и Галактике;
- ощутить связь своего существования со всей историей эволюции Метагалактики;
- выработать сознательное отношение к активно внедряемой в нашу жизнь астрологии и другим оккультным (эзотерическим) наукам.
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по астрономии для объяснения разнообразных астрономических и физических явлений;
- практически использовать знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений астрономии и физики на благо развития человеческой цивилизации;
- необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания;
- готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		<i>Лист 5 из 15</i>

- применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

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

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки
- умение использовать достижения современной науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения астрономических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 6 из 15

- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

предметных:

- формирование представлений о роли и месте астрономии в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- владение основополагающими астрономическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в астрономии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между астрономическими физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- формирование умения решать задачи;
- формирование умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников.

Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий):

уметь:

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Наблюдать за звездами, Луной и планетами в телескоп.
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;



- приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах. Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной.
- решать задачи на применение изученных астрономических законов. Вычислять энергию, освобождающуюся при термоядерных реакциях.
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах.
- проводить оценку информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности и т.д.

Знать/понимать:

- роль космических исследований, их научного и экономического значения.
- современные гипотезы о происхождении Солнечной системы

смысл понятий:

- активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метагалактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и реальное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, эволюция, эклиптика, ядро
- определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;
- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Леве-



рье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов; самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	56
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
Практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	



2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Астрономия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	Содержание учебного материала			
Введение	1	Предмет астрономии.	1	2
	2	Звездное небо.	1	
	3	Способы определения географической широты.	1	
	4	Основы измерения времени.	1	
	Практические занятия			
	1	Практическое занятие №1. Работа с подвижной картой. Нахождение объектов по их координатам.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Проработка конспекта лекции, подготовка к устному опросу	1	
Тема 1. Строение солнечной системы.	Содержание учебного материала			2
	1	Видимое движение планет.	1	
	2	Развитие представлений о Солнечной системе.	1	
	3	Изменение вида звездного неба в течение года	1	
	4	Законы Кеплера - законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера	2	
	5	Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.	2	
	6	Важнейшие астрономические открытия	1	
	Практические занятия			
	1	Практическое занятие №2. Работа с подвижной картой. Суточное	1	



		вращение.		
		Самостоятельная работа обучающихся		
	1	Проработка конспекта лекции, подготовка к устному опросу	1	
	2	Подготовить презентации на одну из тем: «Звезды зовут» «Звезды, химические элементы и человек» «Звёздное небо — великая книга природы» «"И звёзды становятся ближе..."»	2	
Тема 2. Физическая природа тел солнечной системы		Содержание учебного материала		
	1	Система "Земля - Луна". Природа Лун.	2	2
	2	Планеты земной группы.	2	
	3	Планеты-гиганты	2	
	4	Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.	2	
		Практические занятия		
	1	Практическое занятие №3. Созвездия Большой Медведицы и Малой Медведицы.	1	
	2	Практическое занятие №4. Созвездие Ориона. Звезда Сириус.	1	
		Самостоятельная работа обучающихся		
	1	Подготовка к практическим занятиям	2	
2	Подготовить реферат или презентацию на одну из тем: «Газовые гиганты Солнечной системы», «Жизнь на планетах Солнечной системы», «Рождение Солнечной системы», «Путешествие по Солнечной системе», «Метеор, Метеорит. Метеорное тело, Метеорный дождь, Метеорный поток», «Затмение (лунное, солнечное)», «Проблема «Солнце — Земля»»,	2		



		«Магнитная буря». Работа над проектом: Наблюдение перемещения Луны относительно звезд и изменения ее фаз		
Тема 3. Солнце и звезды.	Содержание учебного материала			
	1	Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца.	2	2
	2	Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.		
	3	Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд.		
	4	Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд.	2	
	5	Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.		
	Практические занятия			
	1	Практическое занятие №5. Зимний треугольник созвездий.	1	
	2	Практическое занятие №6. Определение расстояний до планет.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся			
1	Подготовка к практическим занятиям	2		
2	Подготовить реферат или презентацию на одну из тем: «Затмение (в системах двойных звезд)», «Созвездие (незаходящее, восходящее и заходящее, не восходящее, зодиакальное)», «Черная дыра (как предсказываемый теорией гипотетический объект, который может образоваться на определенных стадиях эволюции звезд, звездных скоплений, галактик)» «Возраст (Земли, Солнца, Солнечной системы)», «Гелиоцентрическая система мира»	2		



		«Геоцентрическая система мира» «Космонавтика. Корабль космический» Исследование по одной из тем: «Поверхность луны. Фазы. Затмения.» «Наблюдение за движением планет среди звезд»		
Тема 4. Строение и эволюция Вселенной	Содержание учебного материала			
	1	Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика.	2	2
	2	Происхождение и эволюция звезд.	2	
	3	Происхождение планет.	2	
	Практические занятия			
	1	Практическое занятие №7. Исследование электромагнитного излучения небесных тел	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1	Проработка конспекта лекции, подготовка к устному опросу	2	
2	Написание реферата по теме: «Эволюция (Земли и планет, Солнца и звезд, метагалактик и Метагалактики)», «Возраст (Галактики, Метагалактики)» Подготовить презентации на одну из тем: «Ледяной метеорит в атмосфере Земли» «Откуда у кометы хвост?» «Падающие небесные тела» «Свидание с кометой»	2		
Всего:			56	

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС
		Лист 13 из 15

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Астрономии.

Оборудование учебного кабинета:

Учебная мебель, ПК, 1 шт., плакаты, доска

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и интернет ресурсов

Основные источники

1. Астрономия : учебное пособие / А. В. Благин, О. В. Котова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016147-1. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1141799>

2. Астрономия : учебное пособие / С.В. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 359 с. : ил. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1148996. - ISBN 978-5-16-016443-4. -

Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1148996>

3. Астрономия. Базовый уровень. 10-11 классы: учебник/ Б.А. Воронцов-Вильяминов, Е.К. Страут. - 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2020. – 238 с.

Дополнительные источники

1 Астрономия. Практикум : учебное пособие / А.А. Гамза. — 2-е изд., перераб. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 127 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015348-3. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1215338>

Интернет ресурсы

1. www.znanium.com
2. <http://12apr.su>
3. <http://www.astronet.ru>



4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе устного опроса, проведения практических занятий, а также защиты рефератов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обуче- ния
Умения:	
У1. использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Наблюдать за звездами, Луной и планетами в телескоп.	Для текущего контро- ля:
У2. выражать результаты измерений и расчетов в единицах Междуна- родной системы;	устный опрос, отчет о выполнении практических работ, выполнение реферата
У3. приводить примеры практического использования астроно- мических знаний о небесных телах и их системах. Обсуждение воз- можных сценариев эволюции Вселенной.	проверка конспектов лекций
У4. решать задачи на применение изученных астрономических законов. Вычислять энергию, освобождающуюся при термоядерных реакциях.	Для промежуточной аттестации:
У5. осуществлять самостоятельный поиск информации естест- веннонаучного содержания с использованием различных источни- ков, ее обработку и представление в разных формах.	дифференцированный зачет в форме тести- рования
У6. проводить оценку информации с позиции ее свойств: досто- верности, объективности, полноты, актуальности и т.д.	
Знать/понимать	
31. роль космических исследований, их научного и экономиче- ского значения.	Для текущего контро- ля:
32. современные гипотезы о происхождении Солнечной системы	устный опрос, оценка при проверке практических работ, проверка конспектов лекций, рефератов самостоятельных ра- бот;
смысл понятий: 33. активность, астероид, астрономия, астрология, астрофизика, атмосфера, болид, возмущения, восход светила, вращение небесных тел, Вселенная, вспышка, галактика, горизонт, гранулы, затмение, виды звезд, зодиак, календарь, космогония, космология, космонав- тика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости небесной сферы, магнитная буря, Метага- лактика, метеор, метеорит, метеорное тело, дождь, поток, Млечный Путь, моря и материки на Луне, небесная механика, видимое и ре-	дифференцированный зачет в форме тести- рования



<p>альное движение небесных тел и их систем, обсерватория, орбита, планета, полярное сияние, протуберанец, скопление, созвездия и их классификация, солнечная корона, солнцестояние, состав Солнечной системы, телескоп, терминатор, туманность, фазы Луны, фотосферные факелы, хромосфера, черная дыра, эволюция, эклиптика, ядро</p>	
<p>34. определения физических величин: астрономическая единица, афелий, блеск звезды, возраст небесного тела, параллакс, парсек, период, перигелий, физические характеристики планет и звезд, их химический состав, звездная величина, радиант, радиус светила, космические расстояния, светимость, световой год, сжатие планет, синодический и сидерический период, солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;</p>	<p>оценка при выполнении практических работ, проверка конспектов лекций, рефератов отчет о выполнении практических работ</p>
<p>35. смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге. Кеплера, Ньютона, Леверье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</p>	<p>Для промежуточной аттестации: дифференцированный зачет в форме тестирования</p>