



УТВЕРЖДЕНО:

**Ученым советом Института
сервисных технологий
Протокол № 12
от «20» февраля 2020г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
*БД.07 АСТРОНОМИЯ***

**основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального
образования – программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности: *09.02.04 Информационные системы (по отраслям)***

Квалификация: *техник по информационным системам*

год начала подготовки: 2020

Разработчики:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>Попов А.В.</i>

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ШССЗ:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>		<i>к.м.н. Алабина С.А.</i>



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС
		Лист 3 из 15

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 38.02.07 Банковское дело 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

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС
		<i>Лист 4 из 15</i>

- 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 естественнонаучной 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
- 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;
- 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, свето-вой 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, Лавуазье, 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 52 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 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)	52
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Практические занятия	6
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.	2	2
	2 Звездное небо.		
	3 Способы определения географической широты.	2	
	4 Основы измерения времени.		
Тема 1. Строение солнечной системы.	Содержание учебного материала		2
	1 Видимое движение планет.	1	
	2 Развитие представлений о Солнечной системе.	1	
	3 Законы Кеплера - законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера	2	
	4 Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.	2	
	Практические занятия		
	1 Практическое занятие №1 Работа с подвижной картой. нахождение объектов по их координатам. Суточное вращение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1 Проработка конспекта лекции, подготовка к устному опросу	2	
	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.	Содержание учебного материала		



Физическая природа тел солнечной системы	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 №2 Исследование электромагнитного излучения небесных тел	2		
		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»», «Магнитная буря». Работа над проектом: Наблюдение перемещения Луны относительно звезд и изменения ее фаз	2			
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.			



	5	Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.		
	Практические занятия			
	1	Практическое занятие №3 Определение расстояний до звезд.	2	
	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» «Геоцентрическая система мира» «Космонавтика. Корабль космический» Исследование по одной из тем: «Поверхность луны. Фазы. Затмения.» «Наблюдение за движением планет среди звезд»	2	
Тема 4.	Содержание учебного материала			
Строение и эволюция Вселенной	1	Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика.	2	2
	2	Происхождение и эволюция звезд.	2	
	3	Происхождение планет.	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)»	2	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СК РГУТИС

Лист 12 из 15

		Подготовить презентации на одну из тем: «Ледяной метеорит в атмосфере Земли» «Откуда у кометы хвост?» «Падающие небесные тела» «Свидание с кометой»		
Всего:			52	



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета астрономии и лаборатория технических средств обучения.

Оборудование кабинета астрономии:

Учебная мебель, ПК-1, плакаты, доска.

Оборудование лаборатории технических средств обучения:

Учебная мебель, доска., ПК-11, МФУ-1, мультимедийное презентационное оборудование, маршрутизатор-1; Wi Fi роутер - 1, экранно-звуковые средства обучения

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и интернет ресурсов

Основные источники

1. Астрономия: Учебник /Алексеева Е.В.. – М.: ИЦ Академия, 2018 г.
2. Астрономия. (СПО). Учебник : учебник / О.В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2019. Режим доступа <https://www.book.ru/book/930679>

Дополнительные источники

1. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия 11 кл. Учебник. М.: ООО «Дрофа»

Интернет ресурсы

1. www.znaniyum.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.	устный опрос, отчет о выполнении практических работ, выполнение реферата дифференцированный зачет в форме тестирования проверка конспектов лекций
У2. выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;	
У3. приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах. Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной.	
У4. решать задачи на применение изученных астрономических законов. Вычислять энергию, освобождающуюся при термоядерных реакциях.	
У5. осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах. У6. проводить оценку информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности и т.д.	
Знать/понимать	
31. роль космических исследований, их научного и экономического значения. 32. современные гипотезы о происхождении Солнечной системы	устный опрос, оценка при проверке практических работ, проверка конспектов лекций, рефератов самостоятельных работ; дифференцированный зачет в форме тестирования
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, космонавтика, космос, кольца планет, кометы, кратер, кульминация, основные точки, линии и плоскости не-	



<p>бесной 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</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, Лавуазье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</p>	<p>дифференцированный зачет в форме тестирования</p>