

**УТВЕРЖДЕНО:**

**Ученым советом Института  
сервисных технологий**

**Протокол № 7 от «10» февраля  
2022 г.**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
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>

**ФОС согласован и одобрен руководителем ППСЗ:**

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

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «АСТРОНОМИЯ»

## 1.1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины *Астрономия* в рамках в соответствии с ФГОС СОО и ФГОС СПО.

В соответствии с учебным планом, дисциплина *Астрономия* изучается на 1 курсе в 1 семестре. По завершению всего курса обучения по учебной дисциплине *Астрономия* проводится промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Оценочные материалы содержат вопросы по материалу всего курса (промежуточная аттестация) или части курса (текущая аттестация) и носят компетентностно-ориентированный характер.

В целях подготовки к текущей/промежуточной аттестации, студенту следует просмотреть все имеющиеся и рекомендуемые материалы, представленные в печатном или электронном виде. Если какая-либо тема вызывает затруднения при самостоятельном изучении, необходимо вынести ее обсуждение на практическое занятие, предварительно сообщив об этом преподавателю.

Выполнение тестовых заданий позволяет оценить уровень знаний студентов и выявить возможные пробелы. Большое количество допущенных ошибок (более 50%) свидетельствует о недостаточно полном усвоении материала.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Формы промежуточной аттестации по семестрам:

№ семестра	Форма контроля
1	дифференцированный зачет

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний:

Таблица 1.1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
У1. использовать карту звездного неба для нахождения координат светила. Наблюдать за	Использует карту звездного неба для нахождения координат светила. Наблюдает за звездами, Луной и планетами в телескоп. Владеет навыком подытоживать	беседа, устный опрос, отчет о выполнении практических работ, дифференцированный

звездами, Луной и планетами в телескоп.	результаты наблюдений и опытов	зачет в форме тестирования
У2.выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;	Демонстрирует умение использовать международной системы единиц при проведении расчетов	
У3.приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах. Обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной.	Ведет обсуждение возможных сценариев эволюции Вселенной. Приводит примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах.	
У4.решать задачи на применение изученных астрономических законов. Вычислять энергию, освобождающуюся при термоядерных реакциях.	Решает задачи на применение изученных астрономических законов. Вычисляет 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.	Использует интернет для поиска современной информации о развитии Вселенной.  Демонстрирует способность чётко излагать, представлять информацию, делать по ней обзор, выбирать и выявлять главное, суть.  Проводит оценку информации с позиции ее свойств: достоверности, объективности, полноты, актуальности	
<b>Знать/понимать</b>		
31. роль космических исследований, их научного и экономического значения. 32. современные гипотезы о происхождении Солнечной системы	Хорошее владение речью при беседе. Демонстрирует понимание роли космических исследований, их научного и экономического значения. Дает объяснение влияния солнечной активности на Землю. Может обсуждать современные гипотезы о происхождении Солнечной системы	устный опрос, оценка при проверке практических работ, проверка конспектов лекций, 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 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

Знает и объясняет смысл понятий астрономии  
Хорошее владение речью при беседе.

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,

Правильно определяет физические величины.  
Демонстрирует понимание их физического смысла  
Владение материалом при устном или письменном опросе на занятиях по пройденным темам.  
Хорошее владение речью при беседе.  
Демонстрирует правильное самостоятельное решение студентом расчётных, логических, смысловых, ситуационных задач у доски или в тетради, или по карточке

оценка при выполнении практических работ, проверка конспектов лекций, отчет о выполнении практических работ дифференцированный зачет в форме тестирования

солнечная активность, солнечная постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;		
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;	Объясняет смысл работ и дает формулировки законов великих астрономов Хорошее владение речью при беседе.	

### 3. КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Предметом оценки являются умения и знания.

Контроль и оценка

осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- для текущего контроля – практические работы, тестирование
- для промежуточной аттестации – в форме анализа произведения, изложения с элементами сочинения, в форме итогового теста.

#### 3.1. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

**Структура и перечень контрольно-оценочных средств для проведения дифференцированного зачета по дисциплине.**

Каждый вариант теста состоит из тестовых заданий и включает в себя 20 заданий, отличающихся по содержанию, форме и уровню сложности. К каждому заданию дано 4 варианта ответа, из которых только один правильный.

В контрольных измерительных материалах представлено содержание всех основных разделов курса астрономии.

Общее количество тестовых заданий по каждому из разделов приблизительно пропорционально его содержательному наполнению и учебному времени, отводимому на изучение данного раздела.

Время выполнения теста: 40 минут.

Вариант № 1

**1. Наука о небесных светилах, о законах их движения, строения и развития, а также о строении и развитии Вселенной в целом называется ...**

1. Астрометрия    2. Астрофизика    3. Астрономия    4. Другой ответ

**2. Гелиоцентричную модель мира разработал ...**

1. Хаббл Эдвин    2. Николай Коперник    3. Тихо Браге    4. Клавдий Птолемей

**3. К планетам земной группы относятся ...**

1. Меркурий, Венера, Уран, Земля                      2. Марс, Земля, Венера, Меркурий  
3. Венера, Земля, Меркурий, Фобос                      4. Меркурий, Земля, Марс, Юпитер

**4. Второй от Солнца планета называется ...**

1. Венера    2. Меркурий    3. Земля    4. Марс

**5. Межзвездное пространство ...**

1. не заполнено ничем    2. заполнено пылью и газом  
3. заполнено обломками космических аппаратов                      4. другой ответ.

**6. Угол между направлением на светило с какой-либо точки земной поверхности и направлением из центра Земли называется ...**

1. Часовой угол    2. Горизонтальный параллакс    3. Азимут    4. Прямое восхождение

**7. Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда называется ...**

1. Астрономическая единица    2. Парсек    3. Световой год    4. Звездная величина

**8. Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...**

1. точка юга    2. точках севере    3. Зенит    4. надир

**9. Большой круг, плоскость которого перпендикулярна оси мира называется ...**

1. небесный экватор    2. небесный меридиан    3. круг склонений    4. настоящий горизонт

**10. Первая экваториальная система небесных координат определяется ...**



1. Годинный угол и склонение                      2. Прямое восхождение и склонение

3. Азимут и склонение                              4. Азимут и высота

**11. Большой круг, по которому цент диска Солнца совершает свой видимый летний движение на небесной сфере называется ...**

1. небесный экватор      2. небесный меридиан      3. круг склонений      4. эклиптика

**12. Линия вокруг которой вращается небесная сфера называется**

1. ось мира              2. Вертикаль              3. полуденная линия              4. настоящий горизонт

**13. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты  $\alpha = 5^h 20^m$ ,  $\delta = +100$**

1. Телец      2. Возничий              3. Заяц              4. Орион

**14. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется ...**

1. Перигелий              2. Афелий              3. Прецессия              4. Нет правильного ответа

**15. Главных фаз Луны насчитывают ...**

1. две      2. Четыре              3. Шесть              4. восемь

**16. Угол который, отсчитывают от точки юга S вдоль горизонта в сторону заката до вертикала светила называют ...**

1. Азимут              2. Высота              3. Часовой угол              4. Склонение

**17. Квадраты периодов обращения планет относятся как кубы больших полуосей орбит. Это утверждение ...**

1. первый закон Кеплера              2. второй закон Кеплера  
3. третий закон Кеплера              4. четвертый закон Кеплера

**18. Телескоп, у которого объектив представляет собой линзу или систему линз называют ...**

1. Рефлекторным              2. Рефракторным              3. Менисковый              4. Нет правильного ответа.

**19. Установил законы движения планет ...**

1. Николай Коперник              2. Тихо Браге              3. Галилео Галилей              4. Иоганн Кеплер

## **20.К планетам-гигантам относят планеты ...**

1. Фобос, Юпитер, Сатурн, Уран
2. Плутон, Нептун, Сатурн, Уран
3. Нептун, Уран, Сатурн, Юпитер
4. Марс, Юпитер, Сатурн, Уран

## **Вариант № 2**

### **1. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...**

1. Астрометрия
2. Звездная астрономия
3. Астрономия
4. Другой ответ

### **2.Геоцентричну модель мира разработал ...**

1. Николай Коперник
2. Исаак Ньютон
3. Клавдий Птолемей
4. Тихо Браге

### **3. Состав Солнечной система включает ...**

1. восемь планет.
2. девять планет
3. десять планет
4. семь планет

### **4. Четвертая от Солнца планета называется ...**

1. Земля
2. Марс
3. Юпитер
4. Сатурн

### **5. Определенный участок звездного неба с четко очерченными пределами, охватывающий все принадлежащие ей светила и имеющая собственное называется**

1. Небесной сферой
2. Галактикой
3. Созвездие
4. Группа зрение

### **6. Угол, под которым из звезды был бы виден радиус земной орбиты называется ...**

1. Годовой параллакс
2. Горизонтальный параллакс
3. Часовой угол
4. Склонение

### **7. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется ...**

1. надир
2. точках севере
3. точках юга
- 4.зенит

### **8 Большой круг, проходящий через полюса мира и зенит называется ...**

1. небесный экватор
2. небесный меридиан
3. круг склонений
- 4.настоящий горизонт

### **9. Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия называется ...**



1. Солнечные сутки      2. Звездные сутки    3. Звездный час    4. Солнечное время

**10. Количество энергии, которую излучает звезда со всей своей поверхности в единицу времени по всем направлениям называется ...**

1. звездная величина    2. Яркость    3. Парсек    4. светимость

**11. Вторая экваториальная система небесных координат определяется ...**

1. Годинный угол и склонение

2. Прямое восхождение и склонение

3. Азимут и склонение

4. Азимут и высота

**12. В каком созвездии находится звезда, имеет координаты  $\alpha = 20^h 20^m$ ,  $\delta = + 35^0$**

1. Козерог              2. Дельфин              3. Стрела              4. Лебедь

**13. Путь Солнца на небе вдоль эклиптики пролегает среди ...**

1. 11 созвездий    2. 12 созвездий    3. 13 созвездий    4. 14 созвездий

**14. Затмение Солнца наступает ...**

1. если Луна попадает в тень Земли.

2. если Земля находится между Солнцем и Луной

3. если Луна находится между Солнцем и Землей

4. нет правильного ответа.

**15. Каждая из планет движется вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце. Это утверждение ...**

1. первый закон Кеплера              2. второй закон Кеплера

3. третий закон Кеплера              4. четвертый закон Кеплера

**16. Календарь, в котором подсчету времени ведут за изменением фаз Луны называют ...**

1. Солнечным    2. Лунно-солнечным    3. Лунным    4. Нет правильного ответа.

**17. Телескоп, у которого объектив представляет собой вогнутое зеркало называют ...**

1. Рефлекторным 2. Рефракторным 3. Менисковый 4. Нет правильного ответа

**18. Система, которая объединяет несколько радиотелескопов называется ...**

1. Радиоинтерферометром 2. Радиотелескопом 3. Детектором 4. Нет правильного ответа

**19. Наука, изучающая строение нашей Галактики и других звездных систем называется ...**

1. Астрометрия 2. Звездная астрономия 3. Астрономия 4. Другой ответ

**20. Закон всемирного тяготения открыл ...**

1. Галилео Галилей 2. Хаббл Эдвин 3. Исаак Ньютон 4. Иоганн Кеплер

## КРИТЕРИИ ОЦЕНОК

Каждое правильно выполненное задание оценивается одним баллом. Таким образом, максимальное количество первичных баллов, которое можно получить при выполнении теста – 20.

### Критерии оценки

«2» - Выполнено менее 70% задания, Набрано менее 14 баллов

«3» - Выполнено 70-80% задания, Набрано 14-15 баллов

«4» - Выполнено 80-90% задания, Набрано 16-17 баллов

«5» - Выполнено более 90% задания Набрано 18 баллов и более

Ответы к тесту

### Вариант №1

### Вариант №2


№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
<b>1</b>	3	<b>1</b>	3
<b>2</b>	2	<b>2</b>	3
<b>3</b>	2	<b>3</b>	1
<b>4</b>	1	<b>4</b>	2
<b>5</b>	2	<b>5</b>	3

6	2	6	1
7	2	7	4
8	4	8	4
9	1	9	2
10	1	10	4
11	4	11	1
12	1	12	4
13	4	13	3
14	1	14	3
15	2	15	1
16	1	16	3
17	3	17	2
18	2	18	1
19	4	19	3
20	3	20	3

достигнута.

### Вопросы для текущего контроля (устный опрос):

1. Предмет астрономии.
2. Звездное небо.
3. Способы определения географической широты.
4. Основы измерения времени.
5. Видимое движение планет.
6. Развитие представлений о Солнечной системе.
7. Законы Кеплера - законы движения небесных тел. Обобщение и уточнение Ньютоном законов Кеплера
8. Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров небесных тел.
9. Система "Земля - Луна". Природа Лун.
10. Планеты земной группы.
11. Планеты-гиганты
12. Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.
13. Общие сведения о Солнце. Строение атмосферы Солнца.
14. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Солнце и жизнь Земли.
15. Расстояние до звезд. Пространственные скорости звезд.
16. Физическая природа звезд. Связь между физическими характеристиками звезд.
17. Двойные звезды. Физические переменные, новые и сверхновые звезды.
18. Наша Галактика. Другие галактики. Метагалактика.
19. Происхождение и эволюция звезд.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС ...
		Лист 12 из 12

## 20. Происхождение планет.

### Критерии оценки устных ответов студентов

**Оценка «5»** ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.

**Оценка «4»** ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.

**Оценка «3»** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

## 4. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

### 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](http://www.znanium.com)
2. <http://12apr.su>
3. <http://www.astronet.ru>