



**МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.Ю. ВИТТЕ**

---

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Астрономия**

**Специальность:**

**38.02.04 Коммерция (по отраслям)**

**2021 г.**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ АСТРОНОМИЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Астрономия», и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Астрономия» входит в состав общеобразовательного цикла.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Личностные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной астрономической науки;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли астрономических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной астрономической науки и технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя астрономические 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;

Метапредметные результаты освоения учебной дисциплины должны отражать:

- 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 астрономических 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 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;

Предметные результаты изучения базового курса дисциплины должны отражать:

- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, 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;

- определение 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, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;

- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;

- выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;

В результате изучения астрономии обучающийся должен **знать:**

- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, 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, Лавуазье, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Амбарцумяна, Барнарда, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна.

**уметь**

– использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;

– выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

– приводить примеры практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;

– решать задачи на применение изученных астрономических законов;

– осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, ее обработку и представление в разных формах;

– владеть компетенциями: коммуникативной, рефлексивной, ценностно-ориентационной, смыслопоисковой, а также компетенциями личностного саморазвития и профессионально-трудового выбора. решение задачи на применение изученных астрономических законов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем ча-	Объем
	сов	часов
	Очная	заочная
	форма	форма
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	51	4
Лекции	51	2
Практические занятия		2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	21	68
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины Астрономия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов Очн. ф	Объем часов Заоч.ф
1	2	3	4
<b>Модуль 1. Астрономия, ее значение и связь с другими науками.</b>		<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Введение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Что изучает астрономия. Наблюдения - основа астрономии. Характеристика телескопов		
	<b>Практическая работа</b> Интерактивная игра. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем).	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем).	-	2
<b>Тема 1.1 Практические основы астрономии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	Звезды и созвездия. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.		
	<b>Практическая работа</b> Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Годичное движение Солнца. Эклиптика. Движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь Интерактивная работа «Круглый стол»		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем).	-	8
<b>Тема 1.2 Строение Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	7	
	Развитие представлений о строении мира. Конфигурации планет. Синодический период. Законы движения планет Солнечной системы. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Открытие и применение закона всемирного тяготения. Движение искусственных		

	спутников и космических аппаратов (КА) в Солнечной системе.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем).	-	10
<b>Тема 1.3 Природа тел Солнечной системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Две группы планет Солнечной системы. Природа планет земной группы. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы (астероиды, карликовые планеты и кометы). Метеоры, болиды, метеориты.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем).	-	6
<b>Тема 1.4 Солнце и звезды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Солнце: его состав и внутреннее строение. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Физическая природа звезд. Эволюция звезд. Переменные и нестационарные звезды.	7	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем).	-	8
<b>Модуль 2. Строение и эволюция Вселенной</b>		36	36
<b>Тема 2.1 Строение и эволюция Вселенной</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Наша Галактика. Другие звездные системы — галактики. Космология начала XX в. Основы современной космологии.	15	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем).	21	34
<b>Итоговая форма контроля дифференцированный зачет</b>			
<b>Всего</b>		<b>72</b>	<b>72</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины «Астрономии» проводится в учебном кабинете общеобразовательных дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- технические средства обучения: мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки.

- наглядные пособия

Помещение для самостоятельной работы:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- компьютеры с установленным лицензионным ПО:

Acrobat Reader DC (Свободное ПО);

Chrome (Бесплатное ПО);

Flash Player (Свободное ПО);

Java (Бесплатное ПО);

K-Lite Codec Pack (Бесплатное ПО);

media player (Бесплатное ПО);

WinRar (Сетевая лицензия);

Антивирус Касперского (Сетевые лицензии)

Справочная правовая система «Консультант Плюс»

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература

1. Ахмедова Т.И., Мосягина О.В. Естествознание: учебное пособие - Москва: Российский государственный университет правосудия (РГУП), 2018. - 340 с. – [Электронный ресурс] - [https://e.muiv.ru/library.php?book\\_id=147366](https://e.muiv.ru/library.php?book_id=147366)

3. Страут Е. К Первый шаг во Вселенную: научно-популярное издание - Москва: Русское слово, 2017. - 123 с. – [Электронный ресурс] - [https://e.muiv.ru/library.php?book\\_id=147362](https://e.muiv.ru/library.php?book_id=147362)

##### Дополнительная учебная литература:

1. Пурышева Н. С., Разумовская И. В., Винник М. А., Петросова Р. А., Теремов А. В., Кутузова Н. М. Естествознание: учебник для 10 класса средних общеобразовательных учебных заведений - Физматлит, 2018. - 384 с. – [Электронный ресурс] - [https://e.muiv.ru/library.php?book\\_id=145842](https://e.muiv.ru/library.php?book_id=145842)

2. Тулинов В.Ф., Тулинов К.В. Концепции современного естествознания: учебник. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 483 с. – [Электронный ресурс] - [https://e.muiv.ru/library.php?book\\_id=147137](https://e.muiv.ru/library.php?book_id=147137)

##### Базы данных и/или Интернет-ресурсы:

1. <http://www.consultant.ru> Справочная правовая система «Консультант Плюс»

##### Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

1. Российская газета: общественно-политическая газета / гл. ред. В.А. Фронин; учред. Правительство Российской Федерации. - М.: Российская газета, 2021



2. Российская газета - Неделя: общественно-политическая газета / гл. ред. В.А. Фронин; учред. Правительство Российской Федерации. - М.: Российская газета, 2020, 2021

3. Среднее профессиональное образование: ежемесячный теоретический и научно-методический журнал/гл. ред. А.А. Скамницкий/ООО "АЛМАКС", Москва/2020. - № 1-12, 2021. - № 1-8

4. Вузовский Вестник: российская информационно-аналитическая газета ректоров, проректоров, преподавателей, аспирантов, студентов, абитуриентов / гл.ред. Андрей Шолохов; учред..ООО "ЮниВестМедиа".- М.:ООО "ЮниВестМедиа", 2020, 2021

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>- смысл понятий: активность, астероид, астрология, астрономия, 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, метеорные 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>- определение 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</p>	<p>Устный контроль (индивидуальный, фронтальный).</p> <p>Подготовка рефератов, презентаций.</p> <p>Тестовые задания.</p> <p>Выполнение разноуровневых заданий.</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p>

<p>постоянная, спектр светящихся тел Солнечной системы;</p> <p>- смысл работ и формулировку законов: Аристотеля, Птолемея, Галилея, Коперника, Бруно, Ломоносова, Гершеля, Браге, Кеплера, Ньютона, Адамса, Галлея, Белопольского, Бредихина, Струве, Герцшпрунга-Рассела, Хаббла, Доплера, Фридмана, Эйнштейна;</p> <p>- использовать карту звездного неба для нахождения координат светила;</p> <p>- выражение результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;</p> <p>- приведение примеров практического использования астрономических знаний о небесных телах и их системах;</p> <p>- решение задачи на применение изученных астрономических законов;</p>	
---	--

#### 4.1. Фонды оценочных средств

##### 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 | 3. Астрономия   |
| 2. Астрофизика | 4. Другой ответ |

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

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

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

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

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

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

**5. Межзвездное пространство ...**

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

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

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

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

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

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

- |                 |          |
|-----------------|----------|
| 1. точка юга    | 3. зенит |
| 2. точка севера | 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. Годичный 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. Геоцентричную 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

3. Юпитер

2. Марс

4. Сатурн

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

1. Небесной сферой

3. Созвездие

2. Галактикой

4. Группа звезд

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

1. Годовой параллакс

3. Часовой угол

2. Горизонтальный параллакс

4. Склонение

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

1. надир

3. точка юга

2. точка севера

4. зенит

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

1. небесный экватор

3. круг склонений

2. небесный меридиан

4. настоящий горизонт

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

1. Солнечные сутки

3. Звездный час

2. Звездные сутки

4. Солнечное время

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

1. звездная величина

3. парсек

2. яркость

4. светимость

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

1. Годинный угол и склонение

3. Азимут и склонение

2. Прямое восхождение и склонение

4. Азимут и высота

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

1. Козерог

3. Стрела

2. Дельфин

4. Лебедь

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

1. 11 созвездий

3. 13 созвездий

2. 12 созвездий

4. 14 созвездий

**14. Затмение Солнца наступает ...**

1. если Луна попадает в тень Земли.

3. если Луна находится между Солнцем и Землей

2. если Земля находится между Солнцем и Луной

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

3. третий закон Кеплера

2. второй закон Кеплера

4. четвертый закон Кеплера

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

1. Солнечным

3. Лунным

2. Лунно-солнечным

4. Нет правильного ответа.

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

1. Рефлекторным

3. менисковый

2. Рефракторным

4. Нет правильного ответа

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

1. Радиointерферометром

2. Радиотелескопом

3. Детектором

4. Нет правильного ответа

## Итоговый тест

### Тестовое задание

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

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

**2. 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

**3. 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

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

- 1. точка юга
- 2. точка севера
- 3. зенит
- 4. надир

**5. Гелиоцентричную модель мира разработал**

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

**6. Второй от Солнца планета называется**

- 1. Венера
- 2. Меркурий

- 3. Земля
- 4. Марс

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

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

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

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

**9. 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

**10. Установил законы движения планет**

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

**11. Состав Солнечной система включает**

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

**12. 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

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

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

**14. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется**

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

**15. В каком году была принята Конвенция о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами»**

- 1. 1972 г.
- 2. 1999
- 3. 2000
- 4. 1975

### **Шкала оценивания тестовых заданий**

Данный вид контроля, рассчитан на выявление уровня усвоения теоретического и практического материала в рамках изучения дисциплин

Критерии оценивания теста: 1 вопрос=1 балл

Оценка «5»	13-15 Баллов
Оценка «4»	10-12 Баллов
Оценка «3»	8-9 Баллов
Оценка «2»	0-7 Баллов

### **Вопросы к зачету**

1. Древнейшие культовые обсерватории доисторической астрономии.
2. Прогресс наблюдательной и измерительной астрономии на основе геометрии и сферической тригонометрии в эпоху эллинизма.
3. Зарождение наблюдательной астрономии в Египте, Китае, Индии, Древнем Вавилоне, Древней Греции, Риме.
4. Связь астрономии и химии (физики, биологии).
5. Первые звездные каталоги Древнего мира.
6. Крупнейшие обсерватории Востока.
7. Современные способы космической защиты от метеоритов.

8. Создание первых государственных обсерваторий в Европе.
9. Устройство, принцип действия и применение теодолитов.
10. Угломерные инструменты древних вавилонян — секстанты и октанты.
11. Современные космические обсерватории.
12. Современные наземные обсерватории.
13. История происхождения названий ярчайших объектов неба.
14. Звездные каталоги: от древности до наших дней.
15. Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
16. Системы координат в астрономии и границы их применимости.
17. Понятие «сумерки» в астрономии.
18. Четыре «пояса» света и тьмы на Земле.
19. Астрономические и календарные времена года.
20. «Белые ночи» — астрономическая эстетика в литературе.
21. Рефракция света в земной атмосфере.
22. О чем может рассказать цвет лунного диска.
23. Описания солнечных и лунных затмений в литературных и музыкальных произведениях.
24. Хранение и передача точного времени.
25. Атомный эталон времени.
26. Истинное и среднее солнечное время.
27. Измерение коротких промежутков времени.
28. Лунные календари на Востоке.
29. Солнечные календари в Европе.
30. Лунно-солнечные календари.
31. Обсерватория Улугбека.
32. Система мира Аристотеля.
33. Античные представления философов о строении мира.
34. Наблюдение прохождения планет по диску Солнца и их научное значение.
35. Объяснение петлеобразного движения планет на основе их конфигурации.



**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

<p>На основании решения заседания педагогического Совета колледжа Протокол № 6 от 18.02.21 внесены следующие изменения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• актуализированы задания студентам для самостоятельной работы и перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации;</li><li>• уточнен список основной и дополнительной литературы, указаны источники, содержащиеся в ЭБС Университета.</li></ul>	<p>Председатель ПЦК</p>
--	-----------------------------

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### Общие положения

Учебная дисциплина *Астрономия* изучается студентами направления подготовки 38.02.04 *Коммерция (по отраслям)*

Целью освоения дисциплины *Астрономия* является усвоение студентами теоретических основ астрономии, а также овладение обучающимися необходимыми общими компетенциями.

Успешное освоение курса астрономия предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы, которая позволит:

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч.) методы обучения, в частности:

электронные учебники, презентации, видеоматериалы;

в рамках требований ФГОС СПО предусматривается написание по отдельным темам курса рефератов.

Задействуется следующее программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Лицензионное программное обеспечение: XP профессиональная (операционная система), Microsoft Office, Internet Explore

Интернет-ресурсы:

\\Mim\ConsultantPlus\CONS.EXE - Справочная Правовая Система КонсультантПлюс

<https://online.muiv.ru> - ЭБ «Электронная библиотека».

Для успешного освоения курса, обучающийся должен изучить теоретический материал, проработать литературу и источники Интернет. Изучения дисциплины основана на теоретическом обучении с использованием различных форм закрепления изученного материала: тестирование, подготовка и защита рефератов.

Оценка уровня освоения дисциплины предполагает проведение текущего контроля, который представляет собой выполнение лекционных и самостоятельных занятий и работ. Итоговой точкой изучения данной дисциплины является дифференцированный зачет. К дифференцированному зачету допускаются студенты, посещавшие занятия и прошедшие все контрольные точки по данной дисциплине.

### Методические рекомендации при подготовке к теоретическим занятиям

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекционные занятия.

В ходе занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации и указания на самостоятельную работу.

В ходе теоретических занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в изучении проблем логики. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

### **Методические рекомендации студентам для самостоятельной работы**

Самостоятельная работа - это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых особенно выделяются:

- ✓ развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- ✓ ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- ✓ воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- ✓ исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);
- ✓ информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях).

Целью самостоятельных занятий является самостоятельное более глубокое изучение студентами отдельных вопросов курса с использованием рекомендуемой дополнительной литературы и других информационных источников.

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- ✓ систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- ✓ углубление и расширение теоретических знаний;
- ✓ формирование умения использовать справочную литературу;
- ✓ развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

Индивидуальные занятия (домашние занятия):

- ✓ изучение программного материала дисциплины и профессионального модуля (работа с учебником и конспектом лекции);
- ✓ изучение рекомендуемых литературных источников;
- ✓ конспектирование источников;
- ✓ выполнение контрольных работ;
- ✓ работа со словарями и справочниками;
- ✓ использование аудио- и видеозаписи;
- ✓ работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- ✓ составление плана и тезисов ответа на лекции;
- ✓ составление схем, таблиц, для систематизации учебного материала;
- ✓ выполнение тестовых заданий;
- ✓ решение задач;
- ✓ подготовка презентаций;
- ✓ ответы на контрольные вопросы;
- ✓ аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
- ✓ написание эссе, тезисов, докладов, рефератов;
- ✓ составление глоссария, кроссворда по темам дисциплины и профессионального модуля;

- ✓ работа с компьютерными программами;
- ✓ подготовка к дифференцированному зачету.

Групповая самостоятельная работа студентов:

- ✓ подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (круглые столы, деловые игры);
- ✓ анализ деловых ситуаций (мини-кейсов) и др;
- ✓ участие в Интернет - конференциях.

Получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины и профессионального модуля.

Но наиболее часто при изучении дисциплины и профессионального модуля используются следующие виды самостоятельной работы студентов:

- ✓ поиск (подбор) литературы (в том числе электронных источников информации) по заданной теме;
- ✓ подготовка рефератов;
- ✓ подготовка докладов.

Реферат - форма письменной работы. Как правило, реферат является самостоятельным библиографическим исследованием студента, носящим описательно-аналитический характер. Объем реферата может достигать 10-15 страниц. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата - привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа студента над рефератом включает следующие операции:

- ✓ уяснение сути темы (по её названию);
- ✓ выявление литературных источников по данной теме;
- ✓ ознакомление с содержанием источников, направленным на осмысление его внешней и внутренней структуры;
- ✓ работа над выделением главных смысловых компонентов текста (ключевых слов и предложений);
- ✓ отбор наиболее важных сведений из выделенных фрагментов;
- ✓ составление «связок» из отобранного материала в соответствии с логикой изложения фактов;
- ✓ написание реферата.
- ✓ Реферат в структурном отношении должен включать:
- ✓ заголовочную часть (введение);
- ✓ собственно реферативную часть (изложение основных положений по плану с соответствующими названиями и нумерацией);
- ✓ заключительную часть (выводы);
- ✓ справочную часть (список использованной литературы);
- ✓ оглавление (содержание).

Текст реферата должен иметь связанное, цельное построение. Содержание реферата должна пронизывать главная идея, которая объединяет все информационные элементы источников, а также приводимые факты. При этом допускается сохранение отдельных структурных элементов

оригинала. Однако не допустимо простое переписывание положения литературных источников. Язык должен быть кратким, ясным, доступным.

Оформление реферата должно быть выполнено машинописным способом в соответствии со следующими требованиями: **печатный шрифт** – TimesNewRoman, кегль (размер) 14; **листы бумаги** – формата А4, все страницы должны быть пронумерованы, с размером полей по 2 см; **междустрочный интервал** – полуторный; **абзац** – с отступом первой строки 1,25 см; **текст** – должен быть **выровнен по ширине** и **структурирован** по главам (разделам, параграфам), сопровождаться ссылками на источники при использовании прямых (в кавычках) цитат и фрагментов опубликованных текстов, т.е. на такое использование источников должно быть явным образом указано в сносках или затекстовом списке литературы в соответствии с требованиями ГОСТа.

Реферат оценивается исходя из следующих критериев:

- ✓ поставлена ли цель в работе;
- ✓ сумел ли студент самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его;
- ✓ каков научный уровень реферата;
- ✓ собран ли достаточный фактический материал;
- ✓ удалось ли раскрыть тему;
- ✓ показана ли связь рассматриваемой темы с современными проблемами науки и общества, со специальностью студента;
- ✓ каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала, в составлении заключения;
- ✓ достигнута ли цель работы.

Тематика рефератов приводятся в рамках темы каждого практического занятия. Возможно написание реферата по теме, предложенной самим студентом (по согласованию с преподавателем). Реферат на занятиях (научно-практических конференциях) может быть представлен в виде доклада.

Реферат должен быть выполнен за один месяц до начала экзаменационной сессии. Студенты, не представившие в установленный срок реферат, либо получившие оценку «неудовлетворительно», к сдаче экзамена не допускаются.

Углубленному изучению материала по отдельным разделам дисциплины и профессионального модуля способствует подготовка студентами докладов. Доклад - это самостоятельная работа, анализирующая и обобщающая публикации по заданной тематике, предполагающая выработку и обоснование собственной позиции автора в отношении рассматриваемых вопросов. Подготовка доклада - достаточно кропотливый труд. Его написанию предшествует изучение широкого круга экономических первоисточников, монографий, статей, обобщение личных наблюдений. Работа над докладом способствует развитию самостоятельного, творческого мышления, учит применять экономические знания на практике при анализе актуальных социальных и правовых проблем. Рекомендуемое время доклада - 10-12 минут.

Непременным условием закрепления теоретических и практических знаний студентов является выполнение ими домашних заданий. Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Институт обеспечивает учебно-методическую и материально-техническую базу для организации самостоятельной работы студентов. Библиотека института обеспечивает:

- ✓ учебный процесс необходимой литературой и информацией (комплектует библиотечный фонд учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с учебными планами и программами, в том числе на электронных носителях);
- ✓ доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.
- ✓ обеспечивает доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- ✓ разрабатывает: учебно-методические комплексы, программы, пособия, материалы по учебным дисциплинам в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;
- ✓ методические рекомендации, пособия по организации самостоятельной работы студентов;
- ✓ задания для самостоятельной работы;
- ✓ темы рефератов и докладов;
- ✓ вопросы к дифференцированному зачету;
- ✓ предоставляет студентам сведения о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств по своей дисциплине и профессиональному модулю.

### **Тематика рефератов**

1. Явление прецессии и его объяснение на основе закона всемирного тяготения.
2. Первые пилотируемые полеты — животные в космосе.
3. Достижения СССР в освоении космоса.
4. Первая женщина-космонавт В. В. Терешкова.
5. Загрязнение космического пространства.
6. Динамика космического полета.
7. Проекты будущих межпланетных перелетов.
8. Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.
9. Современные космические спутники связи и спутниковые системы.
10. Полеты АМС к планетам Солнечной системы.
11. Теория происхождения Солнечной системы Канта—Лапласа.
12. «Звездная история» АМС «Венера».
13. «Звездная история» АМС «Вояджер».
14. Реголит: химическая и физическая характеристика.
15. Лунные пилотируемые экспедиции.
16. Исследования Луны советскими автоматическими станциями «Луна».
17. Проекты строительства долговременных научно-исследовательских станций на Луне.
18. Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.
19. Самые высокие горы планет земной группы.
20. Фазы Венеры и Меркурия.
21. Сравнительная характеристика рельефа планет земной группы.

22. Научные поиски органической жизни на Марсе.
23. Органическая жизнь на планетах земной группы в произведениях писателей-фантастов.
24. Атмосферное давление на планетах земной группы.
25. Современные исследования планет земной группы АМС.
26. Научное и практическое значение изучения планет земной группы.
27. Кратеры на планетах земной группы: особенности, причины.
28. Роль атмосферы в жизни Земли.
29. Современные исследования планет-гигантов АМС.
30. Исследования Титана зондом «Гюйгенс».

### **Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы**

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины или профессионального модуля. По каждой теме учебной дисциплины или профессионального модуля студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует:

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на консультациях неясные вопросы;
- при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы дисциплины или профессионального модуля, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа, расположенной по электронному адресу <https://online.muiiv.ru/>, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеки колледжа, а также воспользоваться читальным залом.

### **Методические рекомендации по балльно-рейтинговой системе учета и оценки достижений обучающихся**

Общие положения

Балльно-рейтинговая система учета и оценки достижений обучающихся (далее – БРС) в Частном образовательном учреждении высшего образования «Московский университет имени С.Ю. Витте» (далее – Университет) предназначена для решения следующих задач:

- стимулирования обучающихся к регулярной учебной и внеучебной деятельности;
- организации непрерывного контроля освоения обучающимися элементов основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования;
- комплексной оценки результативности учебной и внеучебной деятельности обучающихся в течение семестра;

создания для преподавателей, руководства факультетов и кафедр надежного инструментария для осуществления систематического и регулярного контроля за учебной и внеучебной деятельностью обучающихся.

БРС является обязательной для всех участников образовательного процесса и реализуется в электронной информационно-образовательной среде «Электронный университет» (далее – ЭИОС) для всех форм и технологий обучения.

БРС обеспечивает рейтинговый учет и оценку достижений обучающегося за семестр и включает в себя учебный (далее – Руд) и внеучебный (далее – Рвр) рейтинги.

Учебный рейтинг обучающихся

Семестровый учебный рейтинг по дисциплине и профессиональному модулю (далее – Руд) определяется своевременностью, количеством и качеством выполненных обучающимся рейтинговых мероприятий, в которые входят:

посещаемость и активность в ходе аудиторных занятий;

прохождение рубежного контроля освоения учебного материала по каждому модулю учебной дисциплины и профессионального модуля в ходе выполнения тестовых оценочных заданий (далее – ТОЗ),

выполнение рейтинговой работы по дисциплине и профессиональному модулю, если предусмотрено учебным планом (не более одной работы в семестре по учебной дисциплине и профессиональному модулю).

Руд рассчитывается для всех дисциплин учебного плана, кроме учебных дисциплин «Физическая культура» и дисциплин, назначенных обучающемуся к переаттестации.

Руд не рассчитывается для всех видов практик, курсовых работ, мероприятий ГИА. Оценки по этим учебным мероприятиям вносятся в соответствующие документы в порядке, установленном локальными нормативными актами Университета, регламентирующими данные виды учебной работы.

Оценка посещаемости и активности обучающегося проводится преподавателем самостоятельно и предусматривает начисление премиальных баллов (до пяти баллов в семестре по каждой дисциплине и профессиональному модулю). Премиальные баллы вносятся преподавателем в разделе соответствующей дисциплины и профессионального модуля в ЭИОС не позднее, чем за неделю до начала зачетно-экзаменационной сессии.

Выполнение обучающимся модульного ТОЗ допускается в течение установленного календарным учебным графиком периода. Учитывается лучший результат, полученный обучающимся в ходе выполнения ТОЗ.

Для выполнения модульного ТОЗ в ходе одного сеанса компьютерного тестирования устанавливается время – один академический час (45 минут).

Все задания в комплексе ТОЗ разделены на три типа:

А – задания с выбором правильного ответа;

В – без готового ответа;

С – кейс-задания или практические задачи.

В состав модульного ТОЗ включаются: задания типа А – 10 вопросов, задания типа В – 8 вопросов, задания типа С – 2 вопроса. Модульные ТОЗ имеют вариативный характер и формируются автоматически из базы ТОЗ по учебной дисциплине и профессиональному модулю для каждого обучающегося индивидуально, при последующем сеансе не повторяются.



Выставление баллов обучающимся за каждое рейтинговое мероприятие (рейтинговая работа и ТОЗ) осуществляется отдельно по 100-балльной шкале (от 0 до 100).

Результаты выполнения ТОЗ определяются автоматически.

Оценивание преподавателем выполненной обучающимся рейтинговой работы осуществляется в личном кабинете преподавателя в ЭИОС.

Результаты рейтинговых мероприятий отображаются в личных кабинетах преподавателя и обучающегося в ЭИОС.

Обучающийся, набравший по результатам выполнения рейтинговых мероприятий (выполнение ТОЗ, выполнение рейтинговой работы) средний балл 75 и более, может претендовать на оценку «хорошо», «отлично» или «зачтено» по итогам работы в семестре без прохождения промежуточной аттестации («автоматом»). Оценка «автомат» выставляется преподавателем в день проведения промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость при явке обучающегося. При несогласии обучающегося с оценкой «хорошо» ему предоставляется возможность прохождения промежуточной аттестации на общих условиях в установленные сроки.

Перерасчет баллов Руд из 100-балльной в традиционную 4-х балльную систему оценивания осуществляется по следующей линейной накопительной шкале:

Объем дисциплины	Макс.кол-во баллов	0 (не зачтено)	3 (зачтено)	4 (зачтено)	5 (зачтено)	«альтернативные» баллы преподавателя	Оценка «зачтено»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
3 ЗЕТ (3 теста)	300	<150	>=150	>=198	>=255	+ <=5	>=225	>=225	>=255
3 ЗЕТ (3 теста + 1 РР)	400	<200	>=200	>=264	>=340	+ <=5	>=300	>=300	>=340
4 ЗЕТ (4 теста)	400	<200	>=200	>=264	>=340	+ <=5	>=300	>=300	>=340
4 ЗЕТ (4 теста + 1 РР)	500	<250	>=250	>=330	>=425	+ <=5	>=375	>=375	>=425
5 ЗЕТ (5 тестов)	500	<250	>=250	>=330	>=425	+ <=5	>=375	>=375	>=425
5 ЗЕТ (5 тестов + 1 РР)	600	<300	>=300	>=396	>=510	+ <=5	>=450	>=450	>=510

Обучающиеся, не имеющие права претендовать на получение оценки «автоматом» или не согласные с ней, проходят промежуточную аттестацию. При прохождении промежуточной аттестации Руд обучающегося имеет для преподавателя рекомендательный характер.

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации осуществляется с любым количеством баллов, набранных в ходе выполнения рейтинговых мероприятий по учебной дисциплине и профессиональному модулю, в том числе с количеством баллов 0.

Промежуточная аттестация для обучающихся по очной, очно-заочной и заочной (за исключением очной, очно-заочной и заочной формы обучения с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) осуществляется в форме проведения письменных и (или) устных зачетов и экзаменов.

Для обучающихся с применением ДОТ промежуточная аттестация проходит в форме выполнения итогового тестового задания по учебной дисциплине и профессиональному модулю (далее – итоговое ТОЗ).

Прохождение итогового ТОЗ обучающимися с применением ДОТ возможно не более двух раз в течение установленного календарным учебным графиком периода. Учитывается лучший результат, полученный обучающимся в ходе выполнения итогового ТОЗ. Для выполнения одного сеанса тестирования устанавливается время – один академический час (45 минут).

В состав итогового ТОЗ включаются: задания типа А – 10 вопросов, задания типа В – 8 вопросов, задания типа С – 2 вопроса из общей базы ТОЗ по учебной дисциплине и профессиональному модулю. Итоговые ТОЗ имеют вариативный характер, формируются автоматически для каждого обучающегося индивидуально и при последующем сеансе не повторяются.

Если обучающийся не прошел мероприятия БРС и не присутствовал на промежуточной аттестации по уважительной причине, то ему представляется возможность повторного изучения учебной дисциплины и профессионального модуля в следующем семестре.

#### Ликвидация академической задолженности

Если обучающийся в ходе промежуточной аттестации по учебной дисциплине и профессиональному модулю получил неудовлетворительную оценку или не явился на зачет / экзамен без уважительной причины, то у него образуется академическая задолженность.

Обучающийся, имеющий академическую задолженность, вправе пройти промежуточную аттестацию по соответствующей учебной дисциплине и профессиональному модулю не более двух раз в пределах одного года с момента образования академической задолженности.

Результаты прохождения рубежного контроля освоения учебного материала по каждому модулю учебной дисциплины и профессионального модуля в ходе выполнения ТОЗ, полученные обучающимся до возникновения академической задолженности и результаты выполнения рейтинговой работы по учебной дисциплине и профессиональному модулю сохраняются.

Если обучающемуся необходимо повысить балл, он должен:

пройти ТОЗ заново, прохождение возможно не более двух раз, при этом учитывается лучший результат по итогам всех попыток,

разместить новую рейтинговую работу в личном кабинете в ЭИОС, при этом учитывается последняя оценка, полученная по результатам проверки работы.

Обучающийся, набравший по результатам выполнения рейтинговых мероприятий (выполнение ТОЗ, выполнение рейтинговой работы) средний балл 50 и более, может претендовать на оценку «удовлетворительно», «хорошо» или «зачтено» без повторного прохождения промежуточной аттестации («автоматом»).

Шкала оценивания строится в соответствии с правилом – обучающийся не может в ходе ликвидации академической задолженности получить отличную оценку:

Объем дисциплины	Макс. кол-во баллов	2 (не зачтено)	3 (зачтено)	4 (зачтено)
3 ЗЕТ (3 теста)	300	<150	>=150	>=198
3 ЗЕТ (3 теста + 1 РР)	400	<200	>=200	>=264
4 ЗЕТ (4 теста)	400	<200	>=200	>=264
4 ЗЕТ (4 теста + 1 РР)	500	<250	>=250	>=330
5 ЗЕТ (5 тестов)	500	<250	>=250	>=330
5 ЗЕТ (5 тестов + 1 РР)	600	<300	>=300	>=396

При несогласии обучающегося с оценкой «удовлетворительно» ему предоставляется возможность ликвидации академической задолженности в форме выполнения итогового ТОЗ.

Обучающийся может быть допущен к повторной промежуточной аттестации, с любым количеством баллов, набранных им в ходе выполнения рейтинговых мероприятий по учебной дисциплине и профессиональному модулю, в том числе с количеством баллов 0.

Прохождение итогового ТОЗ возможно не более двух раз в течение установленного календарным графиком периода. Учитывается лучший результат, полученный обучающимся в ходе выполнения итогового ТОЗ. Для выполнения одного сеанса тестирования устанавливается время – один академический час (45 минут).

В состав итогового ТОЗ включаются: задания типа А – 10 вопросов, задания типа В – 8 вопросов, задания типа С – 2 вопроса из общей базы ТОЗ по учебной дисциплине и профессиональному модулю. Итоговые ТОЗ имеют вариативный характер, формируются автоматически для каждого обучающегося индивидуально и при последующем сеансе не повторяются.

Шкала оценивания итогового ТОЗ:

Максимальное количество баллов за итоговое ТОЗ	2 (не зачтено)	3 (зачтено)	4 (зачтено)
100	<50	>=50	>=66

#### Внеучебный рейтинг обучающихся

Рвр применяется для активизации обучающихся к участию в творческой, спортивной, общественной и научно-исследовательской деятельности Университета и является составной частью портфолио обучающегося.

Рвр складывается из баллов, полученных обучающимися за участие в различных внеучебных мероприятиях. Подтверждение суммы баллов за Рвр осуществляется деканами / директором колледжа на основе анализа представленных обучающимися документов (сертификатов, грамот, свидетельств, благодарностей и иных материалов).

Внесение баллов осуществляется через личный кабинет декана / директора колледжа в ЭИОС.

## Пример ТОЗ

### Модуль 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. Расстояние, с которого средний радиус земной орбиты виден под углом 1 секунда называется

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

6. Нижняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется

1. Точка юга
2. Точка севера
3. Зенит
4. Надир

7. Обратное движение точки весеннего равноденствия называется

1. Перигелий
2. Афелий

3. Прецессия
4. Нет правильного ответа

## Модуль 2

1. 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

2. Установил законы движения планет

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

3. Состав Солнечной система включает

1. Восемь планет
2. Девять планет
3. Десять планет
4. Семь планет

4. 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

5. Угол, под которым из звезды был бы виден радиус земной орбиты называется

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

6. Верхняя точка пересечения отвесной линии с небесной сферой называется

1. Надир
2. Точках севере
3. Точках юга
4. Зенит

7. Промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия называется

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

8. 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

### **Перечень вопросов к зачету**

1. Перечислите планеты Солнечной системы в порядке их расположения от Солнца.
2. На какие виды делятся планеты Солнечной системы? Как они распределяются по видам?
3. Законы Кеплера.
4. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.
5. Как возникают солнечные и лунные затмения? С какой периодичностью они происходят?
6. Период вращения и период обращения Земли и Луны?
7. Как связаны времена года с вращением Земли?
8. История возникновения Солнечной системы.
9. Строение Солнца (внутреннее и внешнее).
10. Образование на Солнце.
11. Магнитное поле Солнца.
12. Состав Солнца по массе и по объему.
13. Периоды Солнечной активности.
14. Как влияет солнечная активность на жизнь на Земле?
15. Что называется эклиптической?
16. Что представляют собой созвездия, сколько их?
17. Какие созвездия называются зодиакальными?
18. Какие существуют звездные координаты?
19. Закон Хаббла.
20. Виды звезд.
21. Характеристики звезд.
22. Модель Вселенной.
23. Звездные скопления.
24. Межзвездная среда.
25. Единицы измерения длины в космосе.
26. Внеатмосферная астрономия.
27. Виды телескопов.
28. Космические исследования.
29. Спектральный анализ.
30. Галактика Млечный путь.
31. Строение Галактик.

32. Виды галактик.
33. Эволюция Галактик.

### **Вопросы для самостоятельной работы студентов**

1. Земля и Луна — двойная планета
2. Космические лучи
3. Исследования Луны космическими аппаратами.
4. Пилотируемые полеты на Луну
5. Астероидная опасность.
6. Методы астрономических исследований; спектральный анализ, физические методы – теоретического исследования.
7. Закон Стефана-Больцмана
8. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи
9. Классификация звезд
10. Видимые и абсолютные звездные величины
11. Цефеиды — маяки Вселенной
12. Эволюция звезд различной массы
13. Закон смещения Вина
14. Наша Галактика
15. Млечный путь. Ее размеры и структура
16. Звездные скопления. Спиральные рукава.
17. Проблема «скрытой» массы (темная материя).
18. Квазары. «Красное смещение» и закон Хаббла
19. Эволюция Вселенной
20. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана
21. Большой взрыв
22. Реликтовое излучение
23. Ускорение расширения Вселенной
24. Проблема существования жизни вне Земли
25. Условия, необходимые для развития жизни
26. Поиски жизни на планетах Солнечной системы
27. Планетные системы у других звезд
28. Сложные органические соединения в космосе
29. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями
30. Человечество заявляет о своем существовании