



**Частное профессиональное образовательное учреждение
«Магнитогорский колледж современного образования»**

Принят

Методическим советом ЧПОУ
«Магнитогорский колледж современного
образования»

Протокол № 5 от «24» июня 2021г.

УТВЕРЖДАЮ: 
Кузьмина С.А., директор ЧПОУ
«Магнитогорский колледж
современного образования»



« 30 » ИЮНЯ 2021 г.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
ОУП.08 АСТРОНОМИЯ
для специальности среднего профессионального образования
социально-экономического профиля
38.02.04 Коммерция (по отраслям)**

Магнитогорск, 2021г.

Контрольно-оценочные средства по общеобразовательному учебному предмету **ОУП.08 Астрономия** разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по специальностям СПО и рабочей программы учебного предмета.

:

Разработчики:

1. Пимонова Татьяна Константиновна, преподаватель ЧПОУ «Магнитогорский колледж современного образования»

Эксперты (при наличии):

Техническая экспертиза комплекта контрольно-оценочных средств учебного предмета **ОУП.08 Астрономия** пройдена.

Эксперт: Докукина Е.П., методист ЧПОУ «Магнитогорский колледж современного образования»

Содержание

| | |
|---|----|
| 1. Паспорт контрольно-оценочных средств..... | 4 |
| 1.1. Область применения контрольно-оценочных средств..... | 4 |
| 1.2. Результаты освоения учебного предмета..... | 4 |
| 1.3 Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета по разделам, темам | 5 |
| 1.4. Система контроля и оценки освоения программы учебного предмета..... | 7 |
| 2. Задания для контроля и оценки освоения программы учебного предмета..... | 9 |
| 2.1. Задания для текущего контроля..... | 9 |
| 2.2. Задания для промежуточной аттестации..... | 21 |
| 3. Рекомендуемая литература и иные источники..... | 26 |

1. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, осваивающих программу учебного предмета **ОУП.08 Астрономия**.

Контрольно-оценочные средства включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

КОС разработаны в соответствии с примерной и рабочей программами учебного предмета **ОУП.08 Астрономия**.

1.2. Результаты освоения учебного предмета

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов: личностные (Л), метапредметные (МП), предметные (П).

| Код | Результаты освоения |
|--------|---|
| ЛР 1 | российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); |
| ЛР 5 | сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; |
| ЛР 7 | навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; |
| ЛР 9 | готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; |
| ЛР 10 | эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; |
| ЛР 13 | осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; |
| ЛРв 1 | Осознающий себя гражданином и защитником великой страны |
| ЛРв 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа» |
| ЛРв 10 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой |
| ЛРв 15 | Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем |
| МР 1 | умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии |

| | |
|--------------|---|
| | такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; |
| МР 2 | владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения проблем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии; |
| МР 3 | умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность; |
| МР 4 | владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий; |
| ПР6 1 | сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной; |
| ПР6 2 | понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; |
| ПР6 3 | владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой; |
| ПР6 4 | сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; |
| ПР6 5 | осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области; |

1.3 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины по разделам, темам

| Наименование раздела, темы | Показатели оценки результата | Формы контроля и оценивания |
|--|---|---|
| Раздел 1. История развития астрономии | | |
| Тема 1.1 . Введение | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР62, ПР63 | Устный опрос, самостоятельная работы |
| Тема 1.2 . Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей) | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР62, ПР63 | Самостоятельная работа, опрос, самопроверка |
| Тема 1.3 . Звездное небо | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР62, ПР63 | Самостоятельная работа, опрос, самопроверка |
| Тема 1.4 . Летоисчисление и его точность | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР62, ПР63 | Самостоятельная работа, опрос, самопроверка |
| Тема 1.5 . Оптическая астрономия | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР62, ПР63 | Практическая работа, самостоятельная работа, опрос |
| Тема 1.6 . Изучение околоземного пространства | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР62, ПР63 | Самостоятельная работа, опрос, самопроверка |
| Тема 1.7 . Астрономия дальнего космоса | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР62, ПР63 | Самостоятельная работа, опрос, самопроверка, контрольная работа |

| Наименование раздела, темы | Показатели оценки результата | Формы контроля и оценивания |
|--|--|--|
| Раздел 2. Устройство Солнечной системы | | |
| Тема 2.1 . Происхождение Солнечной системы | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Практическая работа, самостоятельная работа, опрос, |
| Тема 2.2 . Видимое движение планет | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Самостоятельная работа, опрос, самопроверка |
| Тема 2.3 . Система Земля — Луна | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Самостоятельная работа, опрос, самопроверка |
| Тема 2.4 . Природа Луны | ЛР1, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Самостоятельная работа, опрос, самопроверка |
| Тема 2.5 . Планеты земной группы | ЛР1, ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Практическая работа, самостоятельная работа, опрос |
| Тема 2.6 . Планеты-гиганты | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Практическая работа, самостоятельная работа, опрос |
| Тема 2.7 . Малые тела Солнечной системы | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Практическая работа, самостоятельная работа, опрос |
| Тема 2.8 . Общие сведения о Солнце | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Практическая работа, самостоятельная работа, опрос |
| Тема 2.9 . Солнце и жизнь Земли | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Практическая работа, самостоятельная работа, опрос |
| Тема 2.10 . Небесная механика | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Практическая работа, самостоятельная работа, опрос |
| Тема 2.11 . Исследование Солнечной системы | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Практическая работа, самостоятельная работа, опрос, контрольная работа |
| Раздел 3. Строение и эволюция Вселенной | | |
| Тема 3.1 . Расстояние до звезд | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Самостоятельная работа, опрос, зачет |
| Тема 3.2 . Физическая природа звезд | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Практическая работа, самостоятельная работа, опрос, |
| Тема 3.3 . Виды звезд | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Практическая работа, самостоятельная работа, опрос, |

| Наименование раздела, темы | Показатели оценки результата | Формы контроля и оценивания |
|---|---|--|
| Тема 3.4 . Звездные системы. Экзопланеты | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Самостоятельная работа, опрос, самопроверка, |
| Тема 3.5 . Наша Галактика — Млечный путь | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Практическая работа, контрольная работа |
| Тема 3.6 . Другие галактики | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Практическая работа, самостоятельная работа, опрос, |
| Тема 3.7 . Происхождение галактик | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Самостоятельная работа, опрос, зачет |
| Тема 3.8 . Эволюция галактик и звезд | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Самостоятельная работа, опрос, зачет |
| Тема 3.9 . Жизнь и разум во Вселенной | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Самостоятельная работа, опрос, зачет |
| Тема 3.10 . Вселенная сегодня: астрономические открытия | ЛР5, ЛР7, ЛР10, ЛР13, ЛРв1, ЛРв4, ЛРв10, ЛРв15, МР2, МР1, МР2, МР3, МР4, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65 | Практическая работа, самостоятельная работа, опрос, контрольная работа |

1.4. Система контроля и оценки освоения программы учебного предмета

1.4.1. Форма промежуточной аттестации по учебному предмету

Таблица 2.

| Учебный предмет | Формы промежуточной аттестации |
|-------------------|--------------------------------|
| 1 | 2 |
| ОУП.08 Астрономия | Дифференцированный зачет |

1.4.2. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения программы учебного предмета

В период обучения по образовательной программе СПО с получением среднего образования осуществляется текущий контроль успеваемости студентов и промежуточная аттестация по общеобразовательным учебным предметам.

Текущий контроль осуществляется в пределах учебного времени, отведенного на учебный предмет, оценивается по пятибалльной шкале. Текущий контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программы предмета, а также стимулирования учебной деятельности студентов, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебного процесса. Для оценки качества подготовки используются различные формы и методы контроля. Текущий контроль

учебного предмета осуществляется в форме устного опроса; защиты практических заданий, реферата, творческих работ; выполнения контрольных и тестовых заданий; решения ситуационных задач и других форм контроля, предусмотренных программой учебного предмета..

Промежуточная аттестация проводится в форме, предусмотренной планом учебного процесса - дифференцированного зачета.

В период сложной санитарно-эпидемиологической обстановки или других ситуациях невозможности очного обучения и проведения аттестации студентов колледж реализует образовательные программы или их части с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной, итоговой и (или) государственной итоговой аттестации обучающихся.

Формы и процедура текущего контроля и промежуточной аттестации знаний студентов определяются положениями: «О текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся», «О применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ», «Об организации образовательного процесса в ЧПОУ «МКСО» в связи с профилактическими мерами, связанными с угрозой коронавирусной инфекции»

1.4.3. Оценка достижения обучающимися личностных результатов.

Оценка личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс примерных критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями,
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;

– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве.

2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Задания для текущего контроля

2.1.1. Контрольная работа по разделу «История развития астрономии»

Назначение: КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения тем «Астрономия в древности (Аристотель, Гиппарх Никейский и Птолемей)», «Звездное небо», «Летоисчисление и его точность», «Оптическая астрономия», «Изучение околоземного пространства», «Астрономия дальнего космоса».

Форма: тестирование

Умения: 1) оперировать понятиями оптической астрономии, 2) понятиями, связанными с изучением звездного неба

Знания: 1) истории астрономии, 2) летоисчисления и его точности, 3) законов околоземного пространства; 4) законов дальнего космоса.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Вариант № 1

1. Кто первым выдвинул теорию о гелиоцентричности модели мира?

Выберите один правильный ответ

- A. Николай Коперник
- B. Альберт Эйнштейн
- C. Аристарх Самосский
- D. Галилео Галилей

Баллов: 1

2. Наука, изучающая Вселенную, космическое пространство и небесные тела, — это:

- A. астрономия
- B. агрономия
- C. астрология
- D. природоведение

Баллов: 1

3. Какие предполагались орбиты планет в труде Коперника?

Выберите один правильный ответ

- A. круговые
- B. спиральные
- C. эллиптические
- D. линейные

Баллов: 1

4. Какой сделали вывод Александр Фридман и Эдвин Хаббл из теории Эйнштейна?

Выберите один правильный ответ

- A. о стационарности и сжатии Вселенной
- B. о нестационарности и цикличности Вселенной
- C. о статичности и постоянстве Вселенной
- D. о нестатичности и расширении Вселенной

Баллов: 1

5. Источниками космических лучей являются:

Выберите один правильный ответ

- A. солнечные вспышки
- B. все варианты
- C. красные сверхгиганты
- D. пульсары
- E. ядро Галактики

Баллов: 1

6. Где благоприятный астроклимат?

Выберите один или несколько правильных ответов

- A. внутри городов
- B. у подножия гор
- C. в пустынях
- D. вдали от пустынь
- E. вдали от городов
- F. высоко в горах

Баллов: 2

7. Что пытаются обнаружить и изучить в подземных обсерваториях:

Выберите один правильный ответ

- A. экзопланеты
- B. солнечные частицы и темную материю
- C. гравитационные и электромагнитные волны
- D. галактики и черные дыры

Баллов: 1

8. Полюсами мира называются точки:

Выберите один правильный ответ

- A. точки востока E и запада W
- B. точки пересечения оси мира с небесной сферой PN и PS
- C. северный и южный полюса Земли
- D. точки севера N и юга S

Баллов: 1

9. В какой области нашей планеты суточное движение звезд происходит параллельно плоскости горизонта:

Выберите один правильный ответ

- A. на средних широтах Южного полушария Земли
- B. на средних широтах Северного полушария Земли
- C. на экваторе
- D. на полюсах

Баллов: 1

10. С помощью какого эффекта объясняют красное смещение в спектрах галактик:

- A. такого эффекта не существует
- B. фотоэффекта
- C. изотопического эффекта
- D. эффекта Доплера

Баллов: 1

Вариант № 2

1. Гелиоцентрическая модель означает, что:

Выберите один правильный ответ

- A. планеты вращаются вокруг своей оси и вокруг Солнца

- В. планеты и Солнце вращаются вокруг мнимой оси как единое целое
- С. планеты и Солнце движутся хаотично
- Д. Солнце вращается вокруг Земли

Баллов: 1

2. В какой работе польский ученый Николай Коперник обосновал гелиоцентрическую модель мира?
- А. в трактате «Диалог о двух системах мира»
 - В. в трактате «Христианская топография»
 - С. в «Книге о небе и Вселенной»
 - Д. в трактате «О вращениях небесных сфер»

Баллов: 1

3. Эйнштейну удалось разработать математическое доказательство:

Выберите один правильный ответ

- А. связи скорости света с изменениями масс звезд
- В. связи скорости света с изменениями пространства и времени
- С. связи пространства и времени с изменениями плотности газа
- Д. связи масс планет с изменениями пространства и времени

Баллов: 1

4. В каких годах были обнаружены инженерами радио-излучение Солнца?

- А. в 1930 — 1940-е гг.
- В. в 1870 — 1880-е гг.
- С. в 1900 — 1910-е гг.
- Д. в 2000 — 2010-е гг.

Баллов: 1

5. Мощность любого телескопа, а следовательно, и четкость изображения, возрастает:

Выберите один правильный ответ

- А. при стабилизации астроблики
- В. с уменьшением диафрагмы
- С. при отсутствии окуляра
- Д. с увеличением апертуры

Баллов: 1

6. Как правильно разместить космический телескоп:

Выберите один правильный ответ

- А. достаточно вывести на орбиту Земли и оставить дрейфовать
- В. на борту МКС
- С. в так называемых точках Лагранжа
- Д. в так называемых точках Коперника

Баллов: 1

7. Что используют, если нужны высокоточные измерения энергии световых потоков?

Выберите один правильный ответ

- А. рефлекторы
- В. яркомеры
- С. люксометры
- Д. фотометры

Баллов: 1

8. Северный полюс мира:

Выберите один правильный ответ

- А. находится около Сириуса

- В. совпадает с Полярной звездой
- С. находится в созвездии Лиры около звезды Вега
- Д. находится в $1,5^\circ$ от Малой Медведицы

Баллов: 1

9. Когда может возникнуть явление зеленого луча?

Выберите один правильный ответ

при восходе Солнца

- А. при заходе Солнца
- В. при восходе Луны
- С. при Солнечном затмении
- Д. при Лунном затмении

Баллов: 1

10. В качестве единицы измерения небесных объектов используют:

Выберите один правильный ответ

- А. килограмм
- В. массу Земли
- С. массу Солнца
- Д. фунт

Баллов: 1

III. ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

- ответы к заданиям

| Номер задания | Вариант 1 | Вариант 2 |
|---------------|-----------|-----------|
| 1 | С | А |
| 2 | А | Д |
| 3 | А | В |
| 4 | Д | А |
| 5 | В | Д |
| 6 | С, Е, F | С |
| 7 | В | Д |
| 8 | С | Д |
| 9 | С | А |
| 10 | Д | С |

- критерии оценивания:

- Ответ оценивается *отметкой «5»*, если:
90% и более правильных ответов;
- *Отметка «4»* ставится в следующих случаях:
От 75% до 89% правильных ответов
- *Отметка «3»* ставится, если:
От 50% до 74% правильных ответов
- *Отметка «2»* ставится, если:
Менее 50% правильных ответов

2.1.2. Контрольная работа по разделу «Устройство Солнечной системы»

Назначение: КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения тем «Происхождение Солнечной системы», «Видимое движение планет», «Система Земля — Луна», «Природа Луны», «Планеты земной группы», «Планеты-гиганты», «Малые тела Солнечной системы», «Общие сведения о Солнце», «Солнце и жизнь Земли», «Небесная механика», «Исследование Солнечной системы».

Форма: тестирование

Умения: 1) оперировать понятиями, связанными с происхождением и устройством Солнечной системы, 2) оперировать понятиями небесной механики

Знания: 1) планет земной группы, 2) планет-гигантов, 3) малых тел Солнечной системы; 4) исследований Солнечной системы.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Вариант № 1

1. Какую планету исключили из списка планет, но ученые борются за ее возвращение в этот список:

Выберите один правильный ответ

- A. Татуин
- B. Плутон
- C. Меркурий
- D. Уран

Баллов: 1

2. Сколько планет входит в состав Солнечной системы:

Выберите один правильный ответ

- A. десять
- B. восемь
- C. тринадцать
- D. девять

Баллов: 1

3. Самая яркая на небе планета:

Выберите один правильный ответ

- A. Венера
- B. Уран
- C. Юпитер
- D. Марс

Баллов: 1

4. Первая планета, открытая со времен Античности:

Выберите один правильный ответ

- A. Земля
- B. Меркурий
- C. Нептун
- D. Уран

Баллов: 1

5. На какой планете находится Олимп — самая высокая гора во всей Солнечной системе?

Выберите один правильный ответ

- A. Земля
- B. Юпитер
- C. Марс
- D. Венера

Баллов: 1

6. Центральным объектом Солнечной системы является:

Выберите один правильный ответ

- A. Земля
- B. Солнце
- C. в центре системы ничего нет
- D. Плутон

Баллов: 1

7. Солнце относится к классу:

Выберите один правильный ответ

- A. желтых карликов
- B. зеленых карликов
- C. желтых гигантов
- D. красных гигантов

Баллов: 1

8. Как называется область звезды, где происходит активное перемешивание вещества за счет разности температур?

Выберите один правильный ответ

- A. зона хромосферы
- B. зона конвекции
- C. зона лучистого переноса
- D. зона радиации

Баллов: 1

9. Какие для настоящего времени циклы солнечной активности считаются надежно установленными?

Выберите один или несколько правильных ответов

- A. 100-летний
- B. 22-летний
- C. 11-летний
- D. 33-летний
- E. 55-летний

Баллов: 2

10. Что принято за меру приходящей на верхнюю границу атмосферы солнечной радиации?

Выберите один правильный ответ

- A. солнечная постоянная
- B. постоянная Стефана
- C. эффективная температура фотосферы
- D. индекс Вольфа

Баллов: 1

Вариант № 2

1. А у какой планеты спутников больше всех (62 спутника):

Выберите один правильный ответ

- A. Марс
- B. Юпитер
- C. Земля
- D. Сатурн

Баллов: 1

2. У каких планет обнаружены системы колец:

Выберите один правильный ответ

- A. Юпитер, Уран и Сатурн
- B. Сатурн
- C. Сатурн и Уран
- D. Марс и Юпитер

Баллов: 1

3. Спутникам какой планеты присвоены имена персонажей произведений Шекспира:

Выберите один правильный ответ

- A. Сатурн
- B. Уран
- C. Юпитер
- D. Земля

Баллов: 1

4. У каких планет Солнечной системы нет спутников:

Выберите один правильный ответ

- A. Венера и Марс
- B. Юпитер и Меркурий
- C. Меркурий и Венера
- D. Плутон

Баллов: 1

5. Одна астрономическая единица равна:

Выберите один правильный ответ

- A. одному километру
- B. одной миле
- C. расстоянию между Луной и Солнцем
- D. расстоянию между Солнцем и Землей

Баллов: 1

6. Какую планету обнаружили с помощью математических расчетов:

Выберите один правильный ответ

- A. Нептун
- B. Венера
- C. в настоящий момент ученые не смогли найти планету с помощью математических расчетов
- D. Уран

Баллов: 1

7. К какому поколению относят Солнце?

Выберите один правильный ответ

- А. звезда нулевого поколения
- В. звезда второго поколения
- С. звезда первого поколения
- Д. звезда третьего поколения

Баллов: 1

8. Установите верный порядок схематичного представления Солнца, начиная с центра звезды.

Расставьте в правильном порядке

- А. хромосфера
- В. корона
- С. конвективная зона
- Д. ядро
- Е. фотосфера
- Ф. зона лучистого переноса

Баллов: 3

9. Как определяется относительное число солнечных пятен (индекс Вольфа)?

Выберите один правильный ответ

- А. $W = a + 10/b$
- В. $W = 10a + 10b$
- С. $W = a + 10b$
- Д. $W = 10a - b$
- Е. $W = a/10 + 10/b$

Баллов: 1

10. Что такое атмосферная экстинкция?

Выберите один правильный ответ

- А. поглощение и рассеяние электромагнитного излучения
- В. истечение и избегание электромагнитного излучения
- С. преломление и усиление электромагнитного излучения
- Д. распределение и испускание электромагнитного излучения

Баллов: 1

III. ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

- ответы к заданиям

| Номер задания | Вариант 1 | Вариант 2 |
|---------------|-----------|-------------|
| 1 | В | Д |
| 2 | В | А |
| 3 | А | В |
| 4 | В | С |
| 5 | С | Д |
| 6 | В | А |
| 7 | А | Д |
| 8 | В | Д-Ф-С-Е-А-В |
| 9 | В, С | С |
| 10 | А | А |

- критерии оценивания:

- Ответ оценивается *отметкой «5»*, если:
90% и более правильных ответов;
- *Отметка «4»* ставится в следующих случаях:
От 75% до 89% правильных ответов
- *Отметка «3»* ставится, если:
От 50% до 74% правильных ответов
- *Отметка «2»* ставится, если:
Менее 50% правильных ответов

2.1.3. Контрольная работа «Строение и эволюция Вселенной»

Назначение: КОС предназначен для оценки сформированности предметных умений по темам: Расстояние до звезд, Физическая природа звезд, Виды звезд, Звездные системы. Экзопланеты, Наша Галактика — Млечный путь, Другие галактики, Происхождение галактик, Эволюция галактик и звезд, Жизнь и разум во Вселенной, Вселенная сегодня: астрономические открытия

Форма: тестирование

Умения: 1) оперировать с понятиями, связанными со звездами 2) анализировать процессы, происходящие со звездами и галактиками.

Знания: 1) физической природы звезд и видов звезд, 2) галактик; 3) эволюции галактик и звезд, 4) астрономических открытий.

II. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**Вариант № 1**

1. Большинство звезд, похожих на наше Солнце по возрасту и массе, состоят:
Выберите один правильный ответ

- A. на 75% из водорода H и на 25% — из гелия He
- B. на 75% из углерода C и на 25% — из водорода H
- C. на 75% из гелия He и на 25% — из хлора Cl
- D. на 75% из кислорода O и на 25% — из гелия He

Баллов: 1

2. Какие вещества преобладают в атмосферах звезд:
Выберите один правильный ответ

- A. гелий и кислород
- B. водород и кислород
- C. водород и гелий
- D. азот и гелий

Баллов: 1

3. Красные гиганты — это звезды:
Выберите один правильный ответ

- A. больших светимостей и малых радиусов

- В. больших светимостей и высоких температур
- С. больших температур поверхности и малых светимостей
- Д. больших светимостей и низких температур поверхности

Баллов: 1

4. Черной дырой является:

Выберите один правильный ответ

- А. темная туманность на фоне ярких звезд
- В. коллапсирующая звезда, исчерпавшая ядерные источники энергии
- С. неизлучающая звезда низкой температуры
- Д. солнечное пятно

Баллов: 1

5. Когда звезда светит за счет энергии гравитационного сжатия, то она:

Выберите один правильный ответ

- А. светит за счет тепловой энергии света
- В. находится в тесной двойной системе с горячей звездой, которая подсвечивает поверхность более холодного компонента
- С. находится на главной последовательности
- Д. находится на стадии протозвезды

Баллов: 1

6. Как называется класс пульсирующих переменных звезд (гигантов и сверхгигантов спектральных классов F и G) с точным соотношением между периодом и светимостью?

Выберите один правильный ответ

- А. магнитары
- В. гравитоны
- С. термояды
- Д. цефеиды

Баллов: 1

7. Источниками пыли в галактике являются:

Выберите один правильный ответ

- А. протозвезды
- В. взрывы сверхновых
- С. красные гиганты
- Д. планетарные туманности
- Е. все варианты

Баллов: 1

8. Что находится в центре Млечного Пути:

Выберите один правильный ответ

- А. шаровое скопление звезд
- В. планетарная туманность
- С. черная дыра
- Д. планета Земля

Баллов: 1

9. Как называется Галактика, в которой мы живем?

Выберите один правильный ответ

- A. Большое Магелланово облако
- B. Галактика Андромеды
- C. M82
- D. Млечный путь

Баллов: 1

10. Какая характерная особенность спиральных галактик?

Выберите один правильный ответ

- A. плечи
- B. штанины
- C. перчатки
- D. рукава

Баллов: 1

Вариант № 2

1. При наиболее низкой температуре молекулы вещества выстраиваются в кристаллическую решетку, и тело является:

Выберите один правильный ответ

- A. газообразным
- B. твердым
- C. плазмой
- D. жидким

Баллов: 1

2. Полярная звезда — это:

Выберите один правильный ответ

- A. звезда, по которой ориентируются все мореплаватели
- B. переменная звезда, цефеида
- C. ярчайшая звезда на ночном небе
- D. звезда, которую видят только полярники

Баллов: 1

3. Сириус — это:

Выберите один правильный ответ

- A. элемент МКС для создания искусственного гравитационного поля внутри станции
- B. спутник Плутона
- C. крестный Гарри Поттера
- D. самая яркая звезда ночного неба

Баллов: 1

4. Что не является сценарием завершения эволюционного пути звезды:

Выберите один правильный ответ

- A. черная дыра
- B. отсутствие звездного остатка
- C. нейтронная звезда
- D. красный гигант

Баллов: 1

5. Как называются сверхмассивные объекты с температурой на поверхности $5 \cdot 10^4$ К, которые находятся на промежуточной стадии эволюции между стационарными звездами и нестационарными красными сверхгигантами?

Выберите один правильный ответ

- A. пульсары
- B. эруптивные переменные звезды
- C. звезды Вольфа — Райе
- D. орионовы переменные звезды

Баллов: 1

6. Как называется метод измерения спектра, для которого требуется излучение возбужденных частиц?

Выберите один правильный ответ

- A. абсорбционный
- B. эмиссионный
- C. молекулярный
- D. атомный

Баллов: 1

7. Как называют ассоциации, которые образуют галактики?

Выберите один правильный ответ

- A. группогалактики
- B. туманногалактики
- C. метатуманности
- D. метогалактики
- E. галактогруппы
- F. метагруппы

Баллов: 1

8. Какова структура нашей галактики?

Выберите один правильный ответ

- A. эллиптическая
- B. спиральная
- C. диффузная
- D. гиперболическая

Баллов: 1

9. Где расположен центр нашей Галактики:

Выберите один правильный ответ

- A. в созвездии Льва
- B. в созвездии Стрельца
- C. в созвездии Лебедя
- D. недалеко от Солнца

Баллов: 1

10. Что такое созвездие:

Выберите один правильный ответ

- A. группа звезд, объединенная общей характеристикой светимостью

- В. группа звезд, физически связанных между собой, например имеющих одинаковое происхождение
- С. область неба в пределах некоторых установленных границ
- Д. группа ярких звезд, расположенных в пространстве близко друг к другу

Баллов: 1

III. ПАКЕТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

- ответы к заданиям

| Номер задания | Вариант 1 | Вариант 2 |
|---------------|-----------|-----------|
| 1 | А | В |
| 2 | С | В |
| 3 | В | Д |
| 4 | В | Д |
| 5 | Д | С |
| 6 | Д | В |
| 7 | В | Д |
| 8 | С | В |
| 9 | Д | В |
| 10 | Д | С |

- критерии оценивания:

- Ответ оценивается *отметкой «5»*, если:
90% и более правильных ответов;
- *Отметка «4»* ставится в следующих случаях:
От 75% до 89% правильных ответов
Отметка «3» ставится, если:
От 50% до 74% правильных ответов
Отметка «2» ставится, если:
Менее 50% правильных ответов

2.2. Задания для промежуточной аттестации

Назначение: КОС предназначен для промежуточной аттестации студентов, завершающих обучение на 1 курсе, **в форме дифференцированного зачета.**

Умения: личностные умения ЛР1, ЛР5, ЛР7, ЛР9, ЛР10, ЛР13, ЛРв 10, ЛРв 13, ЛРв 14, ЛРв 15; метапредметные умения МР1 – МР5, предметные умения ПР1 – ПР5.

Знания: основные понятия астрономии за курс средней школы.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Инструкция

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – 40 минут

Задание:

Вариант 1

1. Полюсами мир называются точки:
А) точки севера N и юга S; Б) точки востока E и запада W; В) точки пересечения оси мира с небесной сферой PN и PS ; северный и южный полюса Земли **(1 балл)**
2. Астрономия – наука, изучающая ...
А) движение и происхождение небесных тел и их систем, Б) развитие небесных тел и их природу. В) движение, природу, происхождение и развитие небесных тел и их систем? **(1 балл)**
3. Представителем каких планет является Юпитер?
А) земной группы; Б) газовых гигантов; В) ледяных гигантов **(1 балл)**
4. Гелиоцентрическая модель мира означает, что:
А) Солнце вращается вокруг Земли; Б) планеты вращаются вокруг своей оси и вокруг Солнца; В) планеты и Солнце движутся хаотично. **(1 балл)**
5. Как правильно разместить космический телескоп:
А) достаточно вывести на орбиту Земли и оставить дрейфовать; Б) на борту МКС; В) в так называемых точках Лагранжа. **(1 балл)**
6. В качестве единицы измерения небесных объектов используют:
А) килограмм; Б) фунт; В) массу Земли; Г) массу Солнца . **(1 балл)**
7. Первым, кто разработал схему многоступенчатой ракеты, был:
А) Константин Циолковский, Б) Сергей Королев; В) Илон Маск. **(1 балл)**
8. Первое животное, отправленное на околоземную орбиту, было:
А) кошка Фелисетт; Б) собаки Белка и Стрелка; В) собака Лайка; Г) крысы Гектор, Кастор и Поллукс. **(1 балл)**
9. Первой женщиной-космонавтом и единственной, совершивший полет в космос в одиночку, была:
А) Валентина Терешкова, Б) Светлана Савицкая, В) Елена Серова, Г) Салли Райд. **(1 балл)**
10. Что такое созвездие:
А) группа звезд, физически связанных между собой, например, имеющих одинаковое происхождение; Б) группа ярких звезд, расположенных в пространстве близко друг к другу; В) область неба в пределах установленных границ. **(1 балл)**
11. Первая планета, открытая со времен Античности?
А) Уран, Б) Нептун, В) Меркурий, Г) Земля. **(1 балл)**
12. Центральным объектом Солнечной системы является:
А) Земля; Б) Плутон; В) в центре системы ничего нет; Г) Солнце **(1 балл)**
13. У какой планеты Солнечной системы больше всего спутников (62 спутника):
А) Земля; Б) Марс; В) Сатурн; Г) Юпитер **(1 балл)**
14. Какую планету исключили из списка планет:
А) Уран, Б) Татуин, В) Плутон, Г) Меркурий **(1 балл)**
15. На каком объекте Солнечной системы смог побывать человек:
А) комета Чурюмова-Герасименко, Б) Плутон, В) Луна, Г) в настоящее время технологии не позволяют этого сделать. **(1 балл)**
16. У каких планет обнаружены системы колец:
А) Сатурн, Б) Юпитер, Уран и Сатурн, В) Марс и Юпитер, Г) Сатурн и Уран **(1 балл)**
17. Самая яркая на небе планета?
А) Марс, Б) Уран, В) Венера, Г) Юпитер. **(1 балл)**

18. Суперлуние — это:

А) явление закрытия Солнечного диска спутником Земли; Б) процесс смещения водных масс Земли за счет силы притяжения Луны, В) план атаки жителей Луны, Г) зрительный обман. **(1 балл)**

19. Сириус — это:

А) самая яркая звезда ночного неба; Б) крестный Гарри Потера, В) спутник Плутона **(1 балл)**

20. На сколько созвездий разделено наше небо:

А) 42, Б) 12, В) 64, Г) 88. **(1 балл)**

21. Когда звезда светит за счет энергии гравитационного сжатия, то она:

А) находится в стадии протозвезды, Б) находится в тесной двойной системе с горячей звездой, которая подсвечивает поверхность более холодного компонента, В) светит за счет тепловой энергии света; Г) находится на главной последовательности **(1 балл)**

22. С помощью какого эффекта объясняют красное смещение в спектрах галактик:

А) эффекта Доплера, Б) изотопического эффекта, В) фотоэффекта, Г) такого эффекта не существует. **(1 балл)**

23. Что находится в центре Млечного пути:

А) шаровое скопление звезд; Б) черная дыра, В) планетная туманность. **(1 балл)**

24. Источниками пыли в галактике являются:

А) Планетные туманности, Б) взрывы сверхновых, В) протозвезды, Г) красные гиганты, Д) все варианты **(1 балл)**

25. Где расположен центр нашей Галактики:

А) в созвездии Стрельца, Б) в созвездии Лебеда, В) в созвездии Льва, Г) недалеко от Солнца **(1 балл)**

Вариант 2

1. Сколько планет входит в состав Солнечной системы?

А) десять, Б) девять; В) восемь **(1 балл)**

2. В какой области нашей планеты суточное движение звезд происходит параллельно плоскости горизонта:

А) на экваторе, Б) на средних широтах Северного полушария Земли; В) на полюсах; Г) на средних широтах Южного полушария Земли ? **(1 балл)**

3. Наука, изучающая Вселенную, космическое пространство и небесные тела:

А) астрология, Б) астрономия, В) природоведение, Г) агрономия **(1 балл)**

4. Первым выдвинул теорию о гелиоцентричности модели мира:

А) Альберт Эйнштейн; Б) Николай Коперник; В) Аристарх Самосский; Г) Галилео Галилей **(1 балл)**

5. Что пытаются обнаружить и изучить в подземных обсерваториях:

А) гравитационные и электромагнитные волны; Б) солнечные частицы и темную материю; В) галактики и черные дыры. **(1 балл)**

6. Одна астрономическая единица равна:

А) одному километру; Б) одной миле; В) расстоянию между Солнцем и Землей; Г) расстоянию между Луной и Землей. **(1 балл)**

7. В космосе может выжить:

А) человек; Б) таких форм жизни не существует; В) тихоходка. **(1 балл)**

8. Корабль Юрия Гагарина, на котором он совершил свой первый полет, назывался:

А) Восход-1, Б) Закат-1, В) Восток-1, Г) Союз-1. **(1 балл)**

9. Что происходит с космическим мусором:

А) его собирают специальные аппараты; Б) мусора не остается, он сгорает в атмосфере, В) он продолжает накапливаться и заполнять все околоземное пространство, представляя угрозу спутникам и прочим запускаемым с Земли объектам. **(1 балл)**

10. Северный полюс мира:

А) совпадает с Полярной звездой, Б) находится в $1,5^0$ от Малой Медведицы; В) находится около Сириуса; Г) находится в созвездии Лиры около звезды Вега. **(1 балл)**

11. Солнце относится к классу:

А) желтых карликов; Б) зеленых карликов; В) желтых гигантов? **(1 балл)**

12. В земную группу планет (помимо самой Земли) входят следующие планеты:

А) Меркурий, Марс и Юпитер; Б) Меркурий, Венера и Марс; В) Уран и Нептун, Г) Сатурн **(1 балл)**

13. У каких планет Солнечной системы нет спутников:

А) Плутон; Б) Венера и Марс; В) Юпитер и Меркурий; Г) Меркурий и Венера **(1 балл)**

14. На какой планете находится Олимп — самая высокая гора во всей Солнечной системе?

А) Венера; Б) Земля; В) Юпитер; Г) Марс **(1 балл)**

15. На каком объекте Солнечной системы была обнаружена жизнь?

А) на Луне, Б) на Марсе, В) на Церере, Г) в настоящий момент внеземная жизнь не обнаружена **(1 балл)**

16. Спутникам какой планеты присвоены имена персонажей произведений Шекспира:

А) Уран, Б) Земля, В) Сатурн, Г) Юпитер **(1 балл)**

17. Какую планету обнаружили с помощью математических расчетов:

А) Венера, Б) Уран, В) Нептун, Г) в настоящий момент учёные не смогли найти планету с помощью математических расчетов. **(1 балл)**

18. Первая планета, открытая со времен Античности?

А) Уран, Б) Нептун, В) Меркурий, Г) Земля. **(1 балл)**

19. Старейшим образованием в Галактике являются:

А) рассеянные звездные скопления, Б) шаровые звездные скопления, В) нейтронные звезды, Г) голубые сверхгиганты **(1 балл)**

20. Какие вещества преобладают в атмосферах звезд:

А) водород и кислород, Б) гелий и кислород, В) азот и гелий, Г) водород и гелий? **(1 балл)**

21. Как называется Галактика, в которой мы живем:

А) Большое Маггеланово облако, Б) Галактика Андромеды, В) Млечный путь, Г) М82 **(1 балл)**

22. Структура нашей галактики:

А) спиральная, Б) диффузная, В) эллиптическая **(1 балл)**

23. Черной дырой является:

А) неизлучающая звезда низкой температуры, Б) солнечное пятно, В) темная туманность на фоне ярких звезд, Г) коллапсирующая звезда, исчерпавшая ядерные источники энергии (1 балл)

24. Красные гиганты — это звезды:

А) больших светимостей и малых радиусов, Б) больших светимостей и низких температур поверхности; В) больших температур поверхности и малых светимостей; Г) больших светимостей и высоких температур. (1 балл)

25. Источниками космических лучей являются:

А) солнечные вспышки, Б) пульсары, В) ядро Галактики, Г) красные сверхгиганты, Д) все варианты (1 балл)

- ответы к заданиям

| Номер задания | Вариант 1 | Вариант 2 |
|---------------|-----------|-----------|
| 1 | в | в |
| 2 | в | в |
| 3 | б | б |
| 4 | б | в |
| 5 | в | б |
| 6 | г | в |
| 7 | б | в |
| 8 | в | в |
| 9 | а | в |
| 10 | в | б |
| 11 | А | В |
| 12 | Г | Б |
| 13 | В | Г |
| 14 | В | Г |
| 15 | В | Г |
| 16 | Б | В |
| 17 | В | В |
| 18 | Г | А |
| 19 | А | Б |
| 20 | Г | Г |
| 21 | А | В |
| 22 | А | А |
| 23 | Б | Г |
| 24 | Д | Б |
| 25 | А | Д |

III а. УСЛОВИЯ

Промежуточная аттестация проводится в один этап – выполнение тестовых заданий;

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 2

Время выполнения задания - 40 минут

Оборудование: лист бумаги, шариковая ручка, таблица квадратов.

IIIб. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

«2» - 0 – 12 баллов

«3» - 13 – 18 баллов

«4» - 19 – 22 балла

«5» - 23 – 25 баллов

3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИНЫЕ ИСТОЧНИКИ

- основная литература:

1. Астрономия: учеб.пособие для СПО / отв.ред.А.В.Коломиец, А.А.Сафонов. - М.: Издательство Юрайт, 2018.
2. Воронцов-Вельяминов Б.А. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс : учебник для общеобразоват. организаций / Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2017.

- дополнительная литература:

3. Куликовский П.Г. Справочник любителя астрономии / П. Г.Куликовский. — М. : Либроком, 2013.
4. Школьный астрономический календарь. Пособие для любителей астрономии / Московский планетарий — М., (на текущий учебный год).

- интернет-источники:

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.su/EAAS>
2. Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru>
3. Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В. М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>
4. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров.