Государственная корпорация по космической деятельности Роскосмос

Министерство просвещения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**УРОКА №54**

по программе

**Физика космоса**

На тему:

«Итоговое занятие»

г. Москва, 2020 г.

***Пояснительная записка***

На уроке проводится контроль знаний учащихся (c возможным оцениванием уровня знаний по пятибалльной шкале) по пройденной дополнительной общеразвивающей программе «Физика космоса». Контроль знаний предлагается провести в виде теста.

Контрольный тест содержит 20 вопросов, которые подразделяются на:

* вопросы с вариантами ответов,
* вопросы с написанием ответа.

Вопросы в печатном виде (два листа формата А4 с односторонней печатью, Приложение 1) раздаются учащимся. После завершения прохождения теста листы с ответами сдаются преподавателю.

По окончании проверки ответов преподаватель выставляет итоговую оценку. Правильные ответы приведены в Приложении 2 (на двух листах).

***Критерии оценки:***

* оценка «отлично» – правильные ответы на 15 вопросов и выше,
* оценка «хорошо» – если дано от 10 до 14 правильных ответов,
* оценка «удовлетворительно» – если дано от 7 до 9 правильных ответов,
* оценка «неудовлетворительно» – если дано менее 6 правильных ответов.

В случае получения оценки «неудовлетворительно» рекомендуется повторить повторное тестирование через 2-3 дня.

Во время урока предусмотрено использование раздаточного материала.

***ТЕМА УРОКА***: Итоговое занятие.

***ЦЕЛИ УРОКА:***

* проверить уровень знаний учащихся по данной дисциплине.

***НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ***: нет.

***РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ:*** распечатанные вопросы теста на листе формата А4.

.

***ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА***: нет.

***ВИД УРОКА***: урок обобщающего контроля.

***ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ УРОКА:*** 45 минут.

***ХОД УРОКА***:

1. *ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ МОМЕНТ* (5 минут)

Учитель произносит приветственное слово.

Проговариваются организационные моменты по проведению контрольного теста.

Раздается распечатанный тест учащимся (приложение 1 на двух листах).

1. *ЗАКРЕПЛЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА И ОТРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ (35 минут)*

После получения распечатанных вопросов для итогового тестирования учащиеся подписывают свои листы и приступают к выполнению заданий. После завершения учащиеся сдают учителю свое выполненное итоговое задание.

1. *РЕФЛЕКСИЯ* (8 минут)

Учитель проводит беседу с учащимися по пройденному курсу. Уточняет, были ли выполнены цели и задачи курса. Учитель спрашивает мнение о пройденной программе, учащиеся, по желанию, дают ответ в 2-3 предложения: что было интересно, что больше понравилось или что вызвало трудности и т.д.

Опорный конспект

1. Организационный момент (2 минут).

2. Закрепление изученного материала и отработка практических умений (35 минут)

3. Рефлексия (8 минут).

**Приложение 1**

**Контрольное тестирование ДОП «Физика космоса»**

**Лист № 1**

Ученика(цы) Класс Дата

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **На какой высоте вода не может существовать в жидком виде:**   🗆 35 км  🗆 110 км  🗆 50 км  🗆 7 км | 1. **На какой высоте находится граница между атмосферой и ближним космосом:**   🗆 100 км  🗆 100 тыс. км  🗆 200 км  🗆 50 км |
| 1. **На каком расстянии находится наружная граница экзосферы:**   🗆 200 тыс. км  🗆 100 тыс. км  🗆 50 тыс. км  🗆 150 км | 1. **Сколько в среднем живут звезды:**   🗆 5 млрд. лет  🗆 150 лет  🗆 40 млрд. лет  🗆 10 млрд. лет |
| 1. **Звезды с "пульсирующей", непостоянной светимостью**.**:**   🗆 сверхновые  🗆 черные дыры  🗆 цефеиды  🗆 коричневый карлик | 1. **Планеты, находящиеся за пределами Солнечной системы.:**   🗆 экзопланеты  🗆 сверхновые  🗆цефеиды  🗆 красный гигант |
| 1. **Пропускает ли свет темная туманность:**   🗆 нет  🗆 да  🗆 частично пропускает | 1. **Что такое «Галактика»:**       \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. **С какой скоростью распространяются электромагнитные волны в вакууме:**   🗆 200 м/с  🗆 50 км/ч  🗆 3\*108 м/с  🗆 150 км/ч | **10.Кем была спроектирована первая ракета:**  🗆 Циолковский  🗆 Королев  🗆 Логунов |
| 1. **Как назывался первый искусственный спутник Солнца:**   🗆 луна-2  🗆 луна-3  🗆 луна  🗆 восход-1 | 1. **Кто доказал вращение земли:**    Ньютон   Леонов  **** Фуко |

*Продолжение. Контрольное тестирование ДОП «Физика космоса»*

**Лист № 2**

Ученика(цы) Класс Дата

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Что такое «Астрономическая единица»:**       \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 1. **Что такое «Парсек»:**       \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. **Сколько законов Кеплера существует:**   🗆 два  🗆 четыре  🗆 один  🗆 три | |
| 1. **Чему равна масса Земли:**   🗆 6000 кг  🗆 500000 кг  🗆 6\*1024 кг  🗆 5\*1024 кг | 1. **Кто открыл закон всемирного тяготения:**   🗆 Ньютон  🗆 Кеплер  🗆 Фуко |
| 1. **Второй закон Ньютона это:**   🗆  🗆  🗆  🗆 | 1. **Чему равна гравитационная постоянная:**   🗆 5∙10-15Н∙м²·кг−2.  🗆 2∙10-1Н∙м²·кг−2.  🗆 6,67∙10-11Н∙м²·кг−2. |
| 1. **Сформулируйте закон инерции:**   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |

**Приложение 2**

**ОТВЕТЫ**

**на контрольное тестирование ДОП «Физика космоса»**

**Лист №1**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **На какой высоте вода не может существовать в жидком виде:**   ☑ 35 км  🗆 110 км  🗆 50 км  🗆 7 км | 1. **На какой высоте находится граница между атмосферой и ближним космосом:**   ☑ 100 км  🗆 100 тыс. км  🗆 200 км  🗆 50 км |
| 1. **На каком расстянии находится наружная граница экзосферы:**   🗆 200 тыс. км  ☑ 100 тыс. км  🗆 50 тыс. км  🗆 150 км | 1. **Сколько в среднем живут звезды:**   🗆 5 млрд. лет  🗆 150 лет  🗆 40 млрд. лет  ☑ 10 млрд. лет |
| 1. **Звезды с "пульсирующей", непостоянной светимостью**.**:**   🗆 сверхновые  🗆 черные дыры  ☑ цефеиды  🗆 коричневый карлик | 1. **Планеты, находящиеся за пределами Солнечной системы.:**   ☑ экзопланеты  🗆 сверхновые  🗆цефеиды  🗆 красный гигант |
| 1. **Пропускает ли свет темная туманность:**   ☑ нет  🗆 да  🗆 частично пропускает | 1. **Что такое «Галактика»:**   Космические системы, состоящие из пыли, газа, звезд и звездных систем. |
| 1. **С какой скоростью распространяются электромагнитные волны в вакууме:**   🗆 200 м/с  🗆 50 км/ч  ☑ 3\*108 м/с  🗆 150 км/ч | **10.Кем была спроектирована первая ракета:**  ☑ Циолковский  🗆 Королев  🗆 Логунов |
| **11.Как назывался первый искусственный спутник Солнца:**  ☑ луна-2  🗆 луна-3  🗆 луна  🗆 восход-1 | **12.Кто доказал вращение земли:**   Ньютон   Леонов  ☑Фуко |

*Продолжение.* **ОТВЕТЫ**

**на контрольное тестирование ДОП «Физика космоса»**

**Лист №2**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Что такое «Астрономическая единица»:**   Одна астрономическая единица равняется радиусу орбиты Земли вокруг Солнца, иначе – среднее расстояние от поверхности нашей планеты до Солнца. | 1. **Что такое «Парсек»:**   Точное значение парсека равняется 3,0856776·1016 метра или 3,2616 светового года. 1 парсек равен примерно 206 264,8 а. е. |
| 1. **Сколько законов Кеплера существует:**   🗆 два  🗆 четыре  🗆 один  ☑ три | |
| 1. **Чему равна масса Земли:**   🗆 6000 кг  🗆 500000 кг  ☑ 6\*1024 кг  🗆 5\*1024 кг | 1. **Кто открыл закон всемирного тяготения:**   ☑ Ньютон  🗆 Кеплер  🗆 Фуко |
| 1. **Второй закон Ньютона это:**   ☑  🗆  🗆  🗆 | 1. **Чему равна гравитационная постоянная:**   🗆 5∙10-15Н∙м²·кг−2.  🗆 2∙10-1Н∙м²·кг−2.  ☑ 6,67∙10-11Н∙м²·кг−2. |
| 1. **Сформулируйте закон инерции:**   Всякое тело сохраняет состояние покоя или равномерного и прямолинейного движения, пока действия со стороны других тел не изменят этого состояния. | |