

Ресурсный центр обучения детей
с использованием дистанционных технологий, Нижегородский планетарий

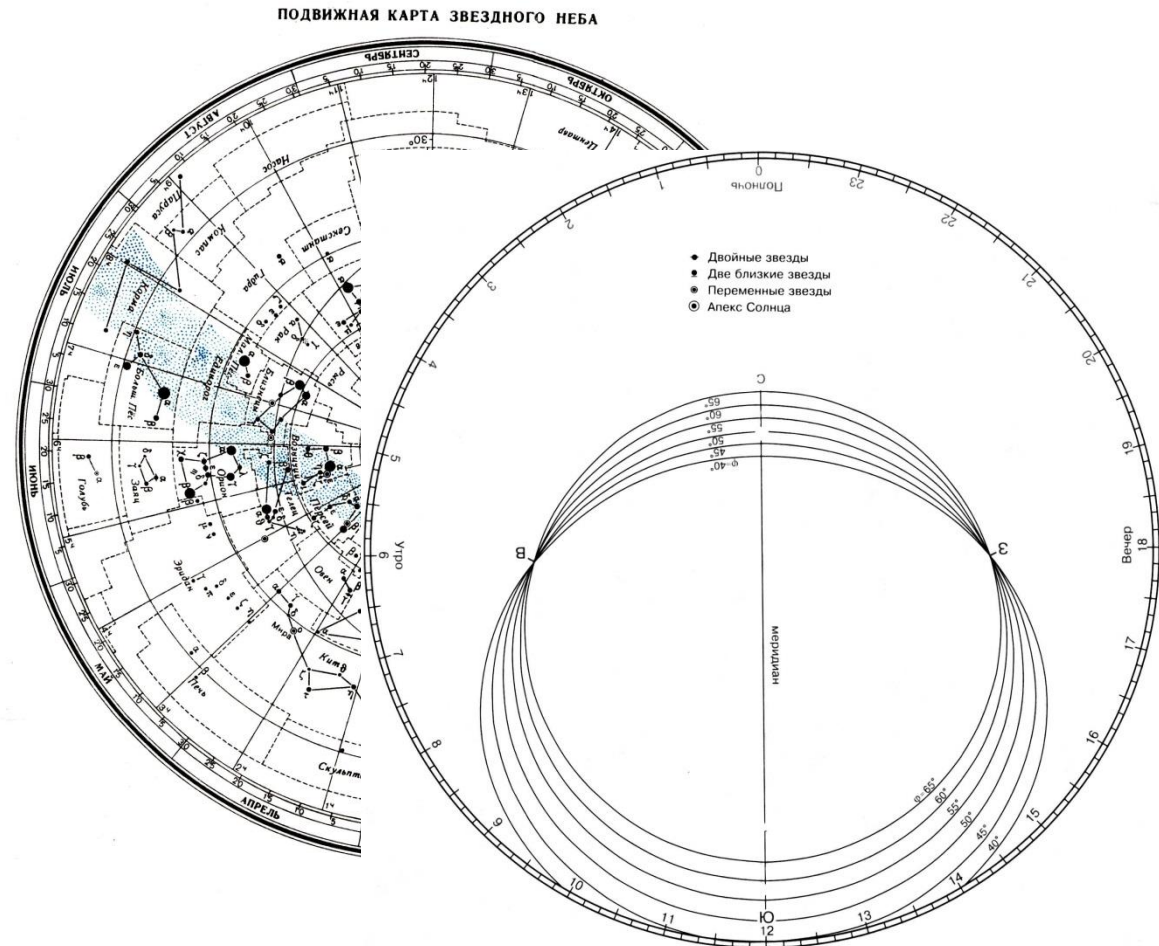
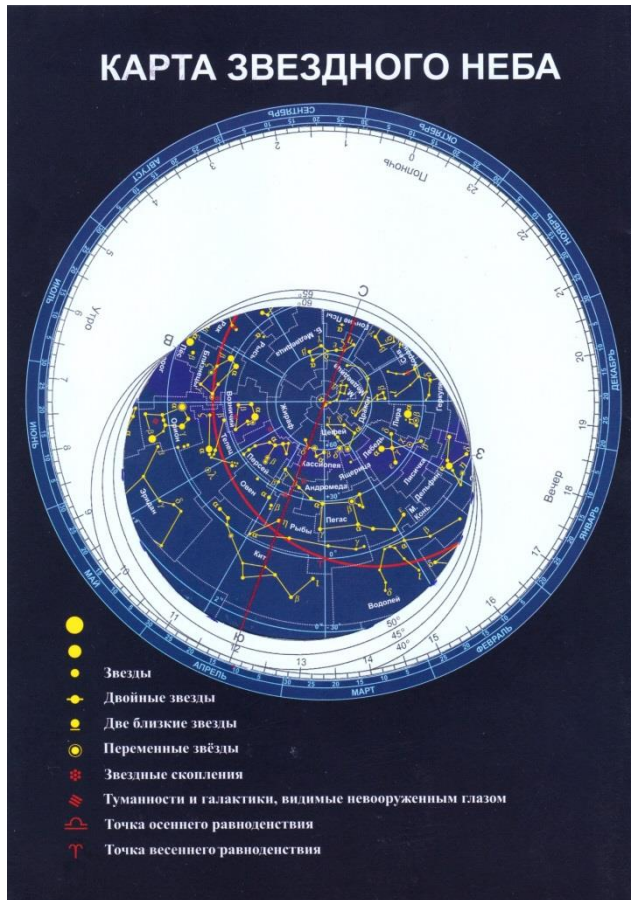


Сергей Александрович Хорев

**Формирование навыков работы с подвижной
картой звёздного неба на примере занимательных
задач для младших школьников**

Нижний Новгород, 2025

Используемые карты



Этапы освоения карты

1 этап – знакомство с картой, работа без накладного круга.

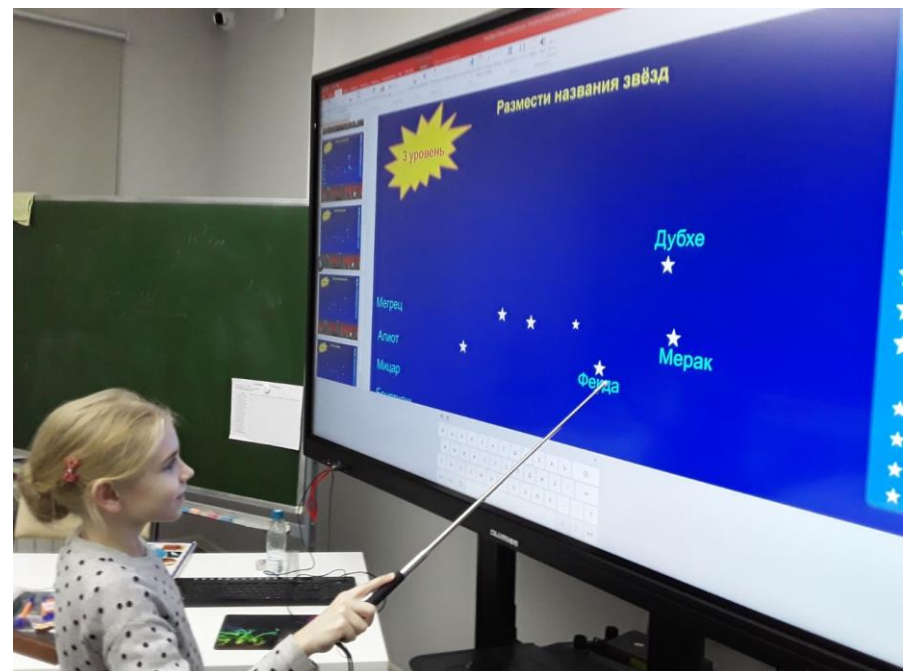
- Яркость звёзд
- Границы созвездий
- Млечный Путь
- Греческий алфавит

2 этап – применение накладного круга для решения задач.

- Восход, заход, кульминация
- Стороны небосвода
- Продолжительность видимости
- Эклиптика и зодиакальные созвездия

Проблема

Чтобы освоить карту, нужно решать много задач.
Если пользоваться скучными формулировками, интерес ребят угасает.
Значит, нужно как минимум сделать задачу привлекательной.



Принципы составления задач

1. Добавление персонажей (школьники, родители, животные).
2. Сюжет (спор, трудность, опасная ситуация).
3. Роль ученика (спасатель, помощник, проверяющий, судья).
4. Не всегда стремиться к краткому и однозначному ответу.
5. Не бояться вносить элемент фантастики.



Примеры задач

Яркость звёзд

У композитора Франца Шуберта было не очень хорошее зрение и поэтому без очков он видел только самые яркие звёзды. Выясните с помощью звёздной карты, сколько примерно ярких звёзд видел Франц Шуберт на небе.



Примеры задач

Яркость звёзд

Мальчик Гриша Химикатов узнал от учёного кота Пушка, что самая яркая звезда на небе называется Сириус. «А в каком созвездии она находится?» - спросил он. «Мяу!» - ответил кот. Переведите мальчику ответ кота.



Примеры задач

Границы созвездий

На день рождения Светы Звездеповой родители придумали игру с поиском таинственного клада. В одной из записок было сказано: «Определи, какое созвездие лишнее: Корма, Большой Пёс, Заяц, Орион, Рыбы, Близнецы, Малый Пёс, Гидра. Оно подскажет, где лежит клад». Помогите Свете определить лишнее созвездие и догадаться, где лежит клад.



Примеры задач

Границы созвездий

Юный астроном Пётр Альдебаранов решил ввести новое созвездие Крыса в честь своей любимой крысы Морковки. Не посоветовавшись с астрономами, Пётр лёгкой рукой отхватил несколько звёзд в правой части Гидры, провёл на звёздной карте новую границу и подписал «Крыса». Определите, с какими созвездиями будет граничить это новое созвездие.



Примеры задач

Греческий алфавит

Однажды художница Катя Безнептунова получила на телефон сообщение от инопланетянина Тргб-815. «Где вы находитесь?» - спросила Катя. Инопланетянин ответил: «На планете около самой яркой из 4-х звёзд: β Большого Пса, β Кита, β Волопаса, β Ориона». Катя вечером нашла эту звезду на небе и послала инопланетянину воздушный поцелуй. У какой звезды живёт Тргб-815?



Примеры задач

Греческий алфавит

Однажды на балкон Вити Эриданова упала записка с небес. В ней было сказано: «Срочно посмотри на звезду, которая лишняя в этом списке — α Девы, α Гидры, α Тельца, α Скорпиона». Витя достал из кармана телескоп и посмотрел на эту звезду. А звезда ему показала язык и покрутила пальцем у виска. Витя погрозил ей кулаком, но вдруг проснулся... Какая звезда хулиганила во сне Вити Эриданова?



Примеры задач

Восход, заход, кульминация

Похитил Кощей Бессмертный Василису Прекрасную и радуется. Но вот пожаловал к нему Иван Царевич и требует её обратно. «Решись мою задачу — получишь Василису» - говорит Кощей. - «Так вот: скажи, голубчик, в какое время из окна моего дворца я увижу восход Капеллы (α Возничего)?» Иван Царевич пораскинул мозгами и вымолвил: «Никогда не увидишь!» Получил ли Иван Царевич свою Василису обратно?



Примеры задач

Восход, заход, кульминация

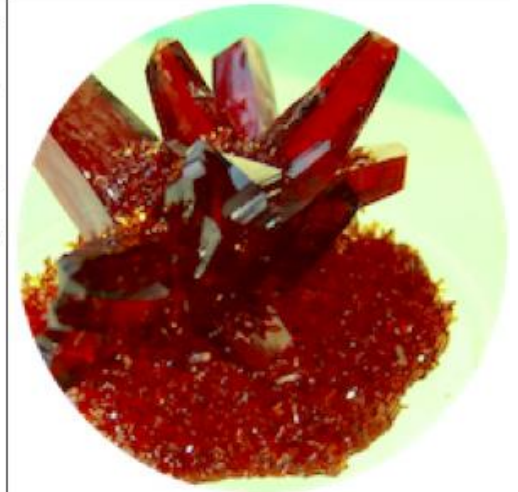
Колдун Вроцлав ждёт дня, когда звезда Капелла (α Возничего) ровно в полночь будет выше всего над горизонтом. В этот момент Вроцлав собирается сделать амулет против глупости. Сколько дней осталось ждать колдуну, если сегодня 7 ноября?



Примеры задач

Восход, заход, кульминация

В 3 часа ночи на заходе Альдебарана (α Тельца) Вася Цветоухов начал выращивать кристалл из красной кровяной соли. Через 2 месяца, ровно в свой день рождения необыкновенный кровавый кристалл был извлечён из раствора и показан гостям. Какого числа справляет Вася свой день рождения?



Примеры задач

Восход, заход, кульминация

20 октября в момент восхода Арктура (α Волопаса) злоумышленник вышел на дело. Он отпер отмычкой замок сельского магазина и вынес оттуда ящик хозяйственного мыла. В 5 часов 30 минут похититель вернулся домой. Сколько времени его не было дома? Учитывая скорость пешехода (5 км/ч), укажите, на каком максимальном расстоянии должен был находиться сельский магазин от дома воришки.



Примеры задач

Продолжительность видимости

На балу во дворце Принц спросил у Золушки, сколько ей лет. Золушка поморщилась от бестактного вопроса и ответила уклончиво: «Мне столько лет, сколько часов Арктур (α Волопаса) находится над горизонтом». Принц не умел пользоваться звёздной картой и не смог определить возраст Золушки. А вы смогли бы узнать, сколько ей лет?



Примеры задач

Продолжительность видимости

Двое друзей выбрали себе по звезде и поспорили, чья звезда дольше видна над горизонтом. Миша выбрал Спику (α Девы), а Женя выбрал Альтаир (α Орла). Тот, кто проиграет, должен будет съесть луковицу целиком. Кто же в итоге жрал луковицу — Миша или Женя?



**СПАСИБО ВАМ
ЗА
ВНИМАНИЕ !**