

HEOSK/DZ

# ЮНЫЙ астроном

Обучающий цифровой набор:  
телескоп, веб-камера и практическая  
познавательная программа



Уровень 1



# Уважаемые родители!

Подарив ребенку обучающий цифровой набор серии «Неокидз», вы сделали правильный выбор. Наборы «Неокидз» помогают детям узнать новое, приобрести полезные умения, развивают самостоятельность, а также являются увлекательным занятием для всей семьи.

Наборы серии «Неокидз» — полезная альтернатива телевизору и немудрёным компьютерным играм. Они полностью соответствуют потребности детей к активным самостоятельным действиям и удовлетворяют их естественное стремление узнать как устроен мир.

Цифровые наборы серии «Неокидз» интересны всей семье. Для детей это увлекательная «взрослая» игра, не только разрешающая использовать компьютер, но и требующая его применения. Для взрослых — не только возможность дать ребенку полезные знания через игру, но и удовлетворить свои познавательные интересы.

### **Комплектация:**

- Телескоп;
- Цифровой окуляр (с объективом, USB-кабелем и подставкой);
- Цифровой окулярный адаптор;
- CD-ROM с программным обеспечением;
- Руководство по эксплуатации;
- CD-ROM с программой «Юный астроном».

### **Минимальные системные требования:**

- Операционная система Windows® 9x/2000/NT/XP;
- Процессор Celeron/Pentium® II 400 МГц;
- 128 МБ оперативной памяти;
- 150 МБ свободного места на жестком диске;
- Монитор с разрешением экрана 800×600 с глубиной цвета 16 бит;
- Устройство для чтения компакт-дисков (CD-ROM или DVD-ROM);
- Звуковая карта.

# Оглавление

## Как пользоваться телескопом

Установка программного обеспечения к телескопу .....	8
Подключение цифрового телескопа.....	10
Устройство телескопа .....	11
Использование телескопа в цифровом режиме .....	12
Настройка фокуса .....	15
Захват изображения с помощью одинарной рамки (неподвижной рамки).....	15
Использование телескопа в нецифровом режиме.....	16
Использование модуля цифровой камеры в качестве ПК-камеры... ..	18
Технические характеристики телескопа.....	20

## Как пользоваться программой

Установка программы .....	23
Работа с программой.....	24
Как проводить наблюдения.....	25
Как использовать результаты наблюдений .....	26

# Цифровой набор «Юный астроном»

Для детей от 7 до 13 лет

**В цифровой набор «Юный астроном» входят:**

- детский цифровой телескоп с цифровой видеокамерой;
- установочный диск с программами для цифрового телескопа и видеокамеры;
- диск с программой «Юный астроном»;
- инструкция по пользованию цифровым набором «Юный астроном».

*Набор «Юный астроном» — первый шаг к самостоятельному исследованию космоса. При помощи цифрового телескопа ребенок сможет самостоятельно наблюдать за Луной и планетами.*

Видеокамера, соединенная с компьютером, позволит сохранить увиденное в телескоп для дальнейшей работы и последующего изучения.

Программа «Юный астроном», входящая в данный набор, познакомит ребенка с правилами проведения астрономических наблюдений, сообщит полезную и интересную информацию о планетах и звездах. Каждый раздел программы содержит задание по наблюдению за небом, которое на практике подтвердит информацию, которая содержится в программе. Выполнить эти задания легко, а результаты порадуют и ребенка и вас. Информация, содержащаяся в программе «Юный астроном», и результаты наблюдений окажутся полезными при изучении естественнонаучных предметов в школе.

# Как пользоваться телескопом

## Установка программного обеспечения к телескопу

Телескоп легок в установке и эксплуатации, однако начальная установка аппаратного и программного обеспечения должна быть произведена взрослым. Пожалуйста, выполните следующие инструкции для установки.



*Прежде чем присоединить телескоп к вашему компьютеру, установите программное обеспечение!*

1. Вставьте установочный диск E-Telescope.
2. Дождитесь автозапуска. Если автозапуск не начинает установку автоматически, перейдите на [Рабочий стол](#) и дважды щелкните на иконку [Мой компьютер](#). Дважды щелкните на иконку дисковода для CD- и DVD-дисков, в котором находится программное обеспечение E-Telescope. В некоторых случаях после этого начинается автозапуск. Если запуск не начался, дважды щелкните [autorun.exe](#) и следуйте пунктам установки на этой странице.
3. Щелкните [Install E. Telescope Driver](#) в окне меню.
4. Следуйте пошаговой инструкции, активируя соответствующие кнопки.

5. После завершения установки драйвера вы можете установить программный комплект для камеры [The ArcSoft](#), нажав [Install ArcSoft Camera Suite](#) в окне меню.
6. Следуйте пошаговой инструкции, активируя соответствующие кнопки.
7. После завершения установки группа программ E-Telescope появится в виде папки в программном меню.
8. Перезагрузите компьютер.
9. Выберите [Install ArcSoft Camera Suite](#) на экране установки, чтобы установить программы [ArcSoft PhotoImpression](#) и [ArcSoft VideoImpression](#).
10. Для того чтобы открыть руководство по эксплуатации, вам потребуется программа Adobe Acrobat Reader. Активируйте кнопку [Install Adobe Acrobat Reader 5.1](#), если на вашем компьютере не установлена данная программа.
11. Если же у вас установлена программа Adobe Acrobat Reader, вы можете прочитать руководство по эксплуатации для E-Telescope и программного комплекта для камеры, нажав на кнопку [E.Telescope Manual](#) и [ArcSoft Application Software Manual](#) в окне меню соответственно.

# Подключение цифрового телескопа

Под воздействием электростатического разряда, оборудование может дать сбой, потребуется переустановка.

После установки программного обеспечения E-Telescope, вставьте USB-кабель цифрового окуляра телескопа в USB-порт вашего компьютера.

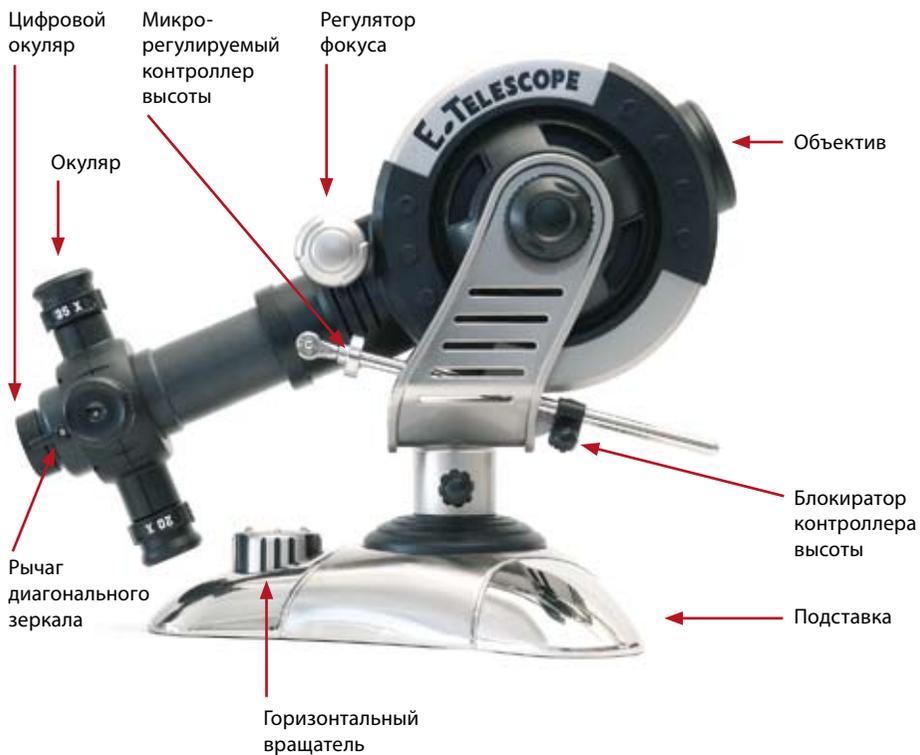
Перейдите в меню Windows **Пуск** чтобы запустить программу **AMCap** или **VideoCap** из группы программ **E-Telescope**.

*Чтобы определить расположение USB-портов в вашем компьютере, пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации вашего компьютера. Для того чтобы убедиться в том, что цифровой телескоп работает нормально, не подключайте или не отключайте USB-кабель от компьютера в то время когда загружается или закрывается система. Для того чтобы избежать нестабильного функционирования системных программ, не подключайте или не отключайте USB-кабель во время открытия или закрытия приложения.*

**Если вы хотите отключить цифровой телескоп, в то время когда компьютер еще работает, не забудьте:**

- Закрыть любые программные приложения, использующиеся в данный момент для телескопа.
- Отсоедините USB кабель. Никогда не тяните за какой-либо участок USB кабеля, чтобы отсоединить его, для отсоединения всегда держитесь непосредственно за сам разъем.
- Помните, что компьютер не сможет распознать телескоп, если он был отключен, а потом включен заново, пока компьютер находится в режиме энергосбережения.

# Устройство телескопа



# Использование телескопа в цифровом режиме

1. Если вы использовали модуль цифрового окуляра в качестве веб-камеры, открутите объектив от камеры (*Рис. 2*).
2. Вкрутите цифровой окулярный адаптор в отверстие окуляра (*Рис. 3*), убедитесь, что объектив адаптора плотно зафиксирован.

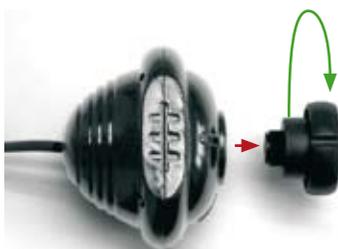


Рис. 2



Рис. 3

3. Вставьте цифровой окуляр в телескоп, как показано на *Рис. 4*, установите диагональный рычаг зеркала в горизонтальное положение.



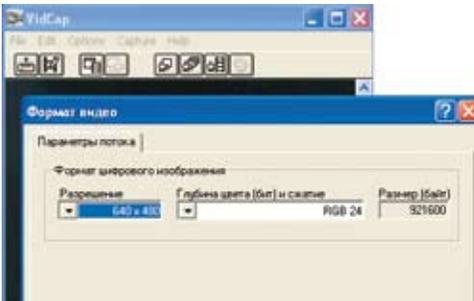
Рис. 4

4. Убедитесь, что цифровой окуляр подсоединен к USB-порту компьютера.

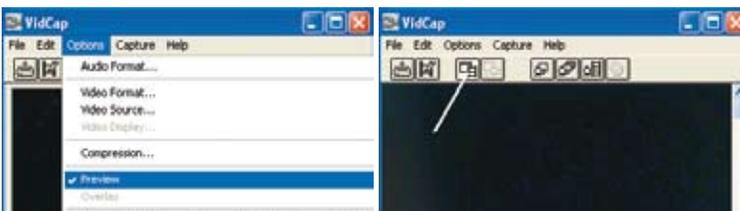
5. Запустите программу **VideoCap** из меню **Пуск Windows**. Если появляется сообщение **Capture device not found**, убедитесь, что устройство **Microsoft WDM Image Capture** отмечено в меню **Options**.



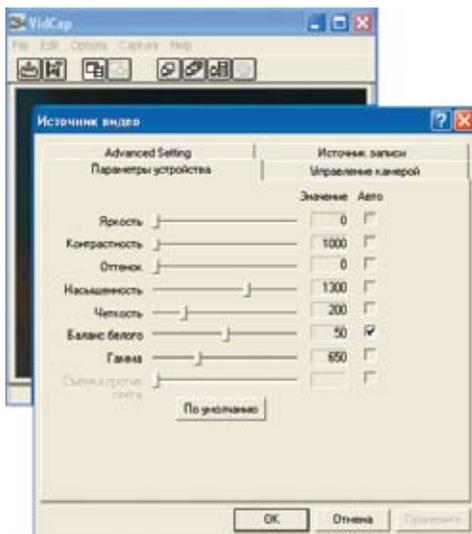
6. Установите размер изображения **640×480** в **Video Format** в меню **Options**, для менее мощных компьютеров рекомендуется меньший размер изображения (например, **352×288**).



7. Запустите предварительный просмотр слайдового изображения, выбрав **Preview** в меню **Options**, или нажав кнопку **Preview** на панели инструментов:



8. Если изображение слишком светлое или слишком темное, настройте выдержку в камере. Выберите **Video Source** из меню **Options**. Если изображение слишком яркое, попробуйте выбрать режим **Outdoor**. Если оно слишком темное, попробуйте выбрать режим **Indoor**. Вам также понадобится настроить выдержку для оптимальной яркости. Помните, что если вы видите только белый экран, значит изображение слишком яркое. Пожалуйста, выберите режим **Outdoor** как было описано выше.
9. Если изображение мерцает, из меню **Video Source** попробуйте повыбирать различные настройки **Flicker** под вкладкой **Setting** пока мерцание не уменьшится. Эта позиция возможна только в том случае, когда активирован режим **Indoor**.

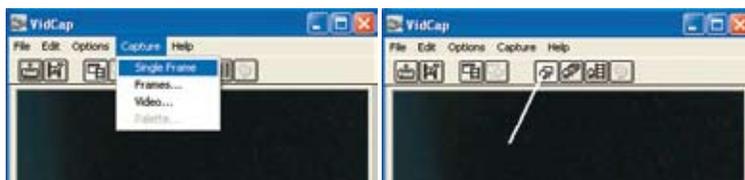


# Настройка фокуса

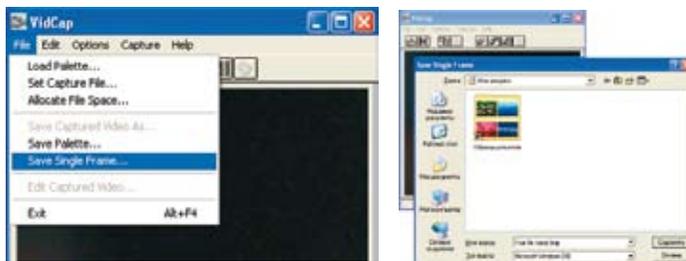
Покрутите рычаг настройки фокуса до тех пор, пока изображение на экране монитора не станет отчетливым. Настройка фокуса может потребовать немного практики. Попробуйте произвести небольшие изменения и подождите, пока они появятся на экране.

## Захват изображения с помощью одинарной рамки (неподвижной рамки)

В разделе [VidCap](#) выберите [Single Frame](#) из меню [Capture](#), или нажмите кнопку [Capture Single Frame](#) когда вы готовы сохранить изображение:



Для того чтобы сохранить рамку, выберите опцию [Save Single Frame...](#) из меню [File](#), и сохраните изображение в выбранном каталоге:

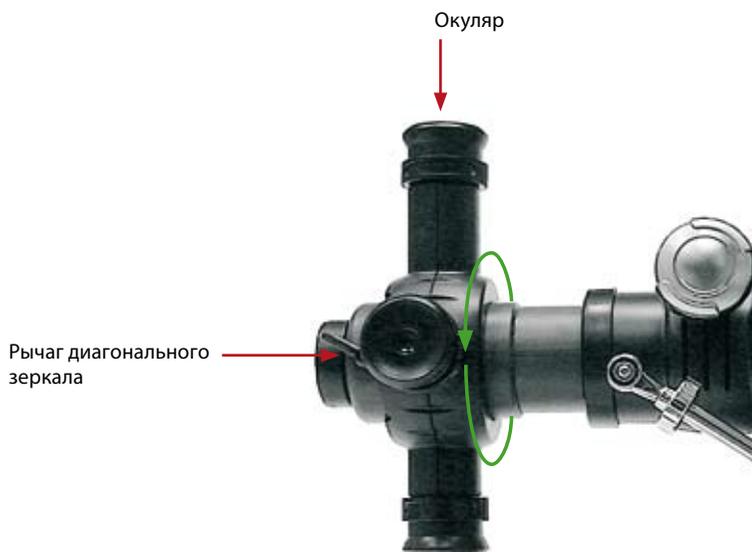


# Использование телескопа в нецифровом режиме



*Не направляйте телескоп на Солнце, это опасно для глаз и может привести к поломке оборудования!*

1. Установите рычаг диагонального зеркала в вертикальное положение и посмотрите в окуляр сверху. Вы можете выбирать разные мощности, вращая турель окуляра до щелчка.



2. Посмотрите на объект через основной окуляр телескопа. *(Примечание: возможно, вам понадобится слегка изменить угол телескопа.)* На этой стадии изображение объекта будет плывущим, это нормально. Поместите объект в поле зрения объектива телескопа.
3. Теперь настройте фокус, медленно вращая регулятор фокуса вперед и назад, пока объект не станет четким.



*Увеличение — это способность телескопа увеличивать видимые размеры наблюдаемого объекта или, в сущности, приближать его к наблюдателю. Значение увеличения обозначается числом, за которым следует «х» (читать: «увеличение»). Таким образом, если вы смотрите на объект при увеличении 60х, вы его видите, как будто он расположен в 60 раз ближе к вам.*

# Использование модуля цифровой камеры в качестве ПК-камеры

1. Прикрутите объектив обратно к цифровому модулю окуляра, если он был откручен с целью просмотра через телескоп. Следите за тем, чтобы не оставить отпечатки пальцев или следы пыли на линзах и сенсоре камеры.
2. Установите камеру на подставку, как показано на рисунке:



3. Установите предварительный просмотр изображения со слайда, выбрав **Preview** из меню **Options** или щелкнув кнопку **Preview** на панели инструментов.

4. Настройте фокус, вращая объектив, пока не появится четкое изображение.
5. Вы можете делать фотоснимки и сохранять их в компьютере, выполняя те же действия, которые были описаны в разделе «**Использование телескопа в цифровом режиме**».
6. Чтобы использовать модуль камеры в качестве веб-камеры для видеоконференции, вам необходимо установить приложение наподобие *Netmeeting* или *MSN Messenger*, которые можно загрузить с веб-сайта Microsoft. Пожалуйста, обратитесь к соответствующему руководству по эксплуатации такого приложения.



*Сенсорный экран цифрового окуляра представляет собой тонкую интегрированную систему и требует осторожного обращения. Когда вы удаляете объектив с камеры, на сенсор может попасть пыль. Для удаления пыли используйте только воздушные устройства. Никогда не трогайте сенсорный экран.*

# Технические характеристики телескопа

**Сенсор изображения:** ¼ дюйма цветной CMOS  
(310к эффективных пикселей)

**Цвет:** 24 бита RGB

**Интерфейс:** USB (версия 1.1)

**Диаметр объектива:** 52 мм (2 дюйма)

**Фокусное расстояние:** 400 мм

**Окуляры:** 15х, 20х, 25х, 35х

**Предварительный видео-просмотр:**

30 кадров/сек. при 320×240 пикселей (QVGA)

12 кадров/сек. при 640×480 пикселей (VGA)

**Видеоконтроль:** программное обеспечение обеспечивает контроль над автоматической и ручной настройкой баланса белого, выдержки, яркости, контраста, оттенков, насыщенности, резкости, гаммы, фильтрацией мерцания 50/60Гц.

**Видеозахват:**

30 кадров/сек. при 320×240 пикселей (QVGA)

12 кадров/сек. при 640×480 пикселей (VGA)

**Фотоснимок:**

30 кадров/сек. при 320×240 пикселей (QVGA)

12 кадров/сек. при 640×480 пикселей (VGA)



# Как пользоваться программой

Программа «Юный астроном» содержит основную информацию об устройстве Солнечной системы и интересные факты из истории астрономии. Кроме того, программа рассказывает о том, как правильно проводить астрономические наблюдения и предлагает простые задания по наблюдению за небом, которые можно выполнить при помощи телескопа, входящего в данный набор.

# Установка программы

Программа «Юный астроном» легка в установке и эксплуатации, однако установка программного обеспечения должна быть произведена взрослым. Пожалуйста, выполните нижеследующие инструкции для установки:

1. Вставьте установочный диск «Юный астроном».
2. Дождитесь автозапуска. (Если автозапуск не начинает установку автоматически, перейдите на [Рабочий стол](#) и дважды щелкните на иконку [Мой компьютер](#). Дважды щелкните на иконку дисковода для CD- и DVD-дисков, в котором находится программное обеспечение «Юный астроном». В некоторых случаях после этого начинается автозапуск. Если запуск не начался, дважды щелкните [autorun.exe](#)).

# Работа с программой



После запуска на экране появится заставка программы «Юный астроном». Кликните на заставку и начните работу с программой.

Программа состоит из 16 разделов, представленных в окне основного меню. Каждый раздел посвящен одной теме и состоит из некоторого количества экранов (от четырех до шести). Перемещение между экранами осуществляется по щелчку на кнопки с цифрами (1—6).

Ознакомьтесь с содержанием экрана. Обратите внимание: в большинстве тем предлагаются задания для самостоятельного наблюдения. Помогите ребенку подготовить эти наблюдения.

# Как проводить наблюдения



Задания в программе не только иллюстрируют полезную информацию, содержащуюся в программе. Они специально подобраны с учетом возраста, особенностями климата и возможностями увидеть на небе то, что запланировано в наблюдении. В заданиях специально указано, в какое время года и в какое время суток можно увидеть то или иное явление, куда на небе необходимо направить телескоп, в каких погодных условиях лучше проводить наблюдения. Все задания составлены с учетом возможностей телескопа, включенного в данный набор, возможностями астрономических наблюдений в средней полосе России, требованиями режима дня ребенка. Постарайтесь соблюдать приведенные в заданиях требования, чтобы получить наилучший результат наблюдений.

# Как использовать результаты наблюдений

При помощи программы [VidCap/AmCap](#) можно сохранить результаты наблюдений, полученных при помощи телескопа, в памяти компьютера. Сохраненные результаты (фото и видео) можно использовать на школьных занятиях, в качестве подарка, а также как материал для дальнейшего изучения звездного неба.



**Обучающий цифровой набор «Юный астроном» для детей старше 9 лет.**

Разработчик содержания и иллюстраций обучающей программы — член Американской Ассоциации наблюдателей Переменных звезд, преподаватель астрономии, научный сотрудник Московского планетария, руководитель секции астрономических наблюдений Московского планетария, автор энциклопедических статей о звездах и планетах, — Дмитрий Владимирович Мацнев.

По вопросам оптических устройств и техники наблюдений пишите по адресу: [astroobserv@list.ru](mailto:astroobserv@list.ru)

Адрес технической поддержки обучающего программного продукта: [paa.idea@mail.ru](mailto:paa.idea@mail.ru)

Производитель: ООО «ДИХАУС»

Адрес: 109004, г. Москва, Пестовский пер., д. 16, стр. 1.

© ООО «ДИХАУС», 2007. Все права права защищены.

[www.neokids.ru](http://www.neokids.ru)