

**МБОУ Школа №27**  
**г. о. Самара**

**Подписано электронной подписью**  
**03.10.2024 16:19**

**директор**

**Ловичко Константин Евгеньевич**

**6313011428-30-1727965524-20241003-276-4-1725-24**

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа №27 с углубленным изучением отдельных предметов»  
городского округа Самара

**РАССМОТРЕНО**  
методическим объединением  
учителей начальных классов  
\_\_\_\_\_ Яровая И. В..

Протокол №1  
от "30" августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**  
заместителем директора  
по УВР

\_\_\_\_\_ Коробова Е.В.  
"31" августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директором МБОУ Школы  
№27 г.о. Самара

\_\_\_\_\_ Ловичко К.Е.  
Приказ № 67-од  
от "31" августа 2023 г.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**  
**«Основы операционной системы Astra Linux»**  
*(основное общее образование)*

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	11
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	13
МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	20
СПИСОК ЭЛЕКТРОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ	23

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Основы операционной системы Astra Linux – это процесс управления, технического обслуживания и проведения других технических и административных мероприятий, направленных на поддержание информационной системы в рабочем состоянии.

### **Направленность программы**

Программа имеет инженерно-техническую направленность, в связи с этим рассматриваются следующие аспекты изучения:

1. **Технологический.** Содержание программы рассматривается как средство формирования образовательного потенциала, позволяющего развивать наиболее передовые на сегодняшний день технологии — информационные, интегрирующие в себе науку, технологию, инженерное дело.

2. **Общеразвивающий.** Обучение по данной программе создает благоприятные условия для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации учащихся.

3. **Общеобразовательный.** Содержание программы рассматривается как средство развития основных познавательных процессов, умения анализировать, выявлять сущности и отношения, описывать планы действий и делать логические выводы, опираясь на такие дисциплины, как теория управления, программирование, теория информации.

### **Актуальность программы**

Актуальность данной программы состоит в том, что на сегодняшний день практически в любой сфере деятельности существует определённый объём задач, для оперативного выполнения которых необходимо соединение всех компьютеров в единую локальную сеть. И она должна функционировать очень чётко. В противном случае возможны потери информации, замедление или полная остановка обмена данными. Поэтому настройка сети, обслуживание и администрирование локальной сети являются актуальными задачами настоящего времени.

Данная программа дает возможность детям творчески мыслить, находить самостоятельные индивидуальные решения, а полученные умения и навыки применять в жизни. Развитие творческих способностей помогает также в профессиональной ориентации подростков.

### **Новизна программы**

Новизна программы состоит в том, что она учитывает новые технологические уклады, которые требуют новый способ мышления и тесного взаимодействия при постоянном повышении уровня междисциплинарности проектов, а также использует новые формы диагностики и подведения итогов реализации программы, выполняемые в формате защиты проектов.

В основу программы «Основы операционной системы Astra Linux» заложены принципы практической направленности, курс ориентирован на изучение и выполнение конкретных задач по организации действующей информационной инфраструктуры "с нуля".

### **Цели программы:**

- изучить основную работу с операционной системой Astra Linux;
- изучить основные настройки операционной системы Astra Linux;
- познакомить с пакетом прикладных программ в ОС Astra Linux;
- познакомиться с подключением и использованием внешних устройств.

### **Задачи:**

#### **Образовательные:**

- ознакомить обучающихся с принципами работы в операционной системе Astra Linux;
- сформировать навыки решения типовых задач при использовании ОС Astra Linux;
- познакомить с прикладным программным обеспечением, входящем в базовый дистрибутив Astra Linux;
- формировать и развивать навыки публичного выступления.

#### **Воспитательные:**

- воспитать мотивацию учащихся к изобретательству, созданию собственных инженерных и программных реализаций;
- привить стремление к получению качественного законченного результата в проектной деятельности;
- привить информационную культуру: ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов её распространения, избирательного отношения к полученной информации;
- формировать потребность в самостоятельном приобретении и применении знаний, потребность к постоянному саморазвитию;
- воспитывать социально-значимые качества личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь, доброжелательность.

***Развивающие:***

- способствовать развитию навыков алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ;
- способствовать приобретению навыков поиска информации в сети Интернет, анализ выбранной информации на соответствие запросу, использование информации при решении задач;
- развивать познавательные способности ребенка, память, внимание, пространственное мышление, аккуратность и изобретательность;
- формировать творческий подход к поставленной задаче;
- развивать навыки инженерного мышления, умения работать как по предложенным инструкциям, так и находить свои собственные пути решения поставленных задач;
- развивать навыки эффективной деятельности в проекте;
- развивать стрессоустойчивость;
- развивать способности к самоанализу, самопознанию;
- формировать навыки рефлексивной деятельности.

## **Отличительные особенности программы**

Программа предназначена для учащихся, проявляющих повышенный интерес к информационным технологиям. Программа имеет практическую направленность с ориентацией на реальные потребности, соответствующие возрасту ученика.

Программа «**Основы операционной системы Astra Linux**» предполагает возможность участия обучающихся в соревнованиях, олимпиадах и конкурсах, таких как «Школа реальных дел», «Траектория будущего».

### **Категория обучающихся**

Программа предназначена для детей, проявляющих интерес к информационным технологиям, стремящимся к саморазвитию, профессиональному самоопределению.

**Возраст обучающихся:** 9 — 17 лет.

**Наполняемость группы:** 6-12 человек.

**Состав группы:** разновозрастной.

**Условия приема детей:** на курсы программы зачисляются все желающие при наличии свободных мест.

**Срок реализации программы:** 1 год.

### **Структура программы:**

Данный курс состоит из семи блоков с общим количеством часов – 36.

1. Охрана труда и техника безопасности.
2. Устройство компьютера.
3. Программное обеспечение компьютера.
4. Настройка операционной системы Astra Linux.
5. Офисный пакет LibreOffice.
6. Графический пакет в составе Astra Linux.
7. Подключение внешних носителей и работа с файловой системой Astra Linux.

**Форма реализации программы** — очная с использованием электронного обучения.

Под электронным образованием понимается реализация образовательных программ с использованием информационно - образовательных ресурсов,

информационно-коммуникационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу информационно-образовательных ресурсов и взаимодействие участников образовательного пространства.

### **Формы организации деятельности обучающихся**

При изучении тем программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной и групповой формы учебной работы обучающихся.

При организации занятий по курсу «Основы операционной системы Astra Linux» для достижения поставленных целей и задач используются формы проведения занятий с активными методами обучения:

- занятие в форме проблемно-поисковой деятельности;
- занятие с использованием межпредметных связей;
- занятие в форме мозгового штурма;
- занятие в форме частично-поисковой деятельности.

### **Методы обучения**

Основным методом обучения является метод проектов.

Ключевым элементом обучения является проектная деятельность, которая ориентирована на использование знаний, умений и навыков, полученных в ходе обучения, для постановки и решения практических задач, которые носят прикладной характер. Она позволяет учащимся участвовать в создании конкретного результата и научиться работать в условиях ограниченного времени, под руководством заказчика, презентовать проект, а также обрести навыки профессиональной коммуникации с контрагентами.

**Типы занятий:** теоретические, практические, комбинированные, контрольные.

**Режим занятий:** один час по одному разу в неделю.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ОСНОВЫ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ASTRA LINUX»**

### **Модуль 1. Охрана труда и техника безопасности.**

В рамках данной темы проводится первичный инструктаж по технике безопасности, знакомство с правилами внутреннего распорядка и правилами поведения при пожаре.

*Учащиеся должны знать:*

- правила внутреннего распорядка и поведения;
- правила поведения при пожаре.

*Формы занятий, используемые при изучении данного модуля:*

- лекционная.

**Тема 1.1.** Охрана труда и техника безопасности.

*Теория.* Первичный инструктаж по технике безопасности.

### **Модуль 2. Устройство компьютера.**

В рамках данной темы учащиеся узнают устройство персональных компьютеров, серверов и мобильных устройств, научатся собирать компьютеры из отдельных частей.

*Учащиеся должны знать:*

- устройство персонального компьютера;
- взаимодействие между узлами компьютера;
- узлы компьютера с точки зрения операционной системы Astra Linux.

*Учащиеся должны уметь:*

- подключать основные узлы компьютера;
- подключать внешние носители.

*Формы занятий, используемые при изучении данного модуля:*

- лекционная,
- групповая работа,
- лабораторная работа,
- самостоятельная работа.

**Тема 2.1.** Основные узлы компьютера.

*Теория.* Составные части современного ПК. Назначение, устройство и взаимодействие отдельных узлов компьютера



*Практика.* Самостоятельная сборка системного блока, компьютера.

**Тема 2.2.** Узлы компьютера с точки зрения Astra Linux.

*Теория.* Как операционная система взаимодействует с внешними накопителями.

*Практика.* Изучение внешних носителей – USB Flash, внешний жесткий диск, SD.

### **Модуль 3. Программное обеспечение компьютера.**

В рамках данного модуля учащиеся познакомятся с понятием программного обеспечения, его видами на персональном компьютере.

*Учащиеся должны знать:*

- что такое программа, программное обеспечение, операционная система;

- классификацию ПО, операционных систем.

*Учащиеся должны уметь:*

- ориентироваться в базовом дистрибутиве Astra Linux

- искать информацию в свободных источниках и структурировать ее;

- объективно оценивать результаты своей работы.

*Формы занятий, используемые при изучении данного модуля:*

- лекционная,

- групповая работа,

- лабораторная работа.

**Тема 3.1.** Системное обеспечение компьютера.

*Теория.* Операционные системы. Классификация. Сравнение ОС. Структура ОС Astra Linux.

*Практика.* Изучение структуры операционной системы ОС Astra Linux.

**Тема 3.2.** Прикладное обеспечение компьютера.

*Теория.* Понятие прикладного обеспечения компьютера. Типы программного обеспечения. Системные требования ПО. Производительность.

*Практика.* Изучение стандартного пакета прикладного ПО в дистрибутиве ОС Astra Linux.

### **Модуль 4. Настройка операционной системы Astra Linux.**

В рамках данного модуля учащиеся познакомятся с основными пользовательскими настройками Astra Linux .

*Учащиеся должны знать:*

- понятия и задачи по пользовательским настройкам;
- объекты пользовательских настроек;
- принципы безопасной работы на ПК.

*Учащиеся должны уметь:*

- устанавливать базовые пользовательские настройки ОС Astra Linux;
- объективно оценивать результаты своей работы.

*Формы занятий*, используемые при изучении данного модуля:

- лекционная,
- групповая работа,
- лабораторная работа.

**Тема 4.1.** Настройка автоматического запуска приложений. Настройки мыши и электропитания.

*Теория.* Графические средства для осуществления настроек ОС Astra Linux.

*Практика.* Настройка автоматического запуска приложений. Настройки мыши и электропитания.

**Тема 4.2.** Настройка даты и времени. Настройка языков и раскладки клавиатуры.

*Практика.* Настройка даты и времени. Настройка языков и раскладки клавиатуры.

**Тема 4.3.** Настройка монитора. Менеджер шрифтов.

*Практика.* Настройка монитора. Менеджер шрифтов.

**Тема 4.4.** Настройка стартового меню Пуск. Настройка панели быстрого запуска.

*Практика.* Настройка стартового меню Пуск. Настройка панели быстрого запуска.

**Тема 4.5.** Темы рабочего стола Fly. Включение и отключение сети.

*Практика.* Темы рабочего стола Fly. Включение и отключение сети.

## **Модуль 5. Офисный пакет LibreOffice.**

В рамках этого модуля учащиеся познакомятся с прикладным программным обеспечением для работы с офисными документами.

*Учащиеся должны знать:*

- назначение офисного пакета LibreOffice;
- состав офисного пакета LibreOffice;
- типы файлов, используемых в офисных пакетах;
- основные операции при создании и редактировании офисных документов.

*Учащиеся должны уметь:*

- работать с офисным текстовым редактором;
- работать с табличным редактором;
- работать с мастером презентаций;
- работать с графическим редактором в составе офисного пакета LibreOffice.

*Формы занятий,* используемые при изучении данного модуля:

- лекционная,
- групповая работа,
- лабораторная работа.

### **Тема 5.1. Текстовый редактор Writer.**

*Теория.* Виды текстовых документов. Основные настройки документов.

*Практика.* Создание текстовых документов. Установка стилей и оформление текста. Работа с таблицами. Работа со списками. Работа с формулами.

### **Тема 5.2. Табличный редактор Calc.**

*Теория.* Виды электронных таблиц. Назначение и сферы использования электронных таблиц.

*Практика.* Создание электронной таблицы. Организация рабочего листа. Вычисления и формулы. Сортировка и фильтрация формул. Построение диаграмм и графиков.

**Тема 5.3.** Редактор презентаций Impress.

*Теория.* Виды презентаций. Назначение и сферы использования презентаций.

*Практика.* Создание презентации. Настройка свойств текста. Анимация презентации. Сохранение и экспорт в различные форматы. Демонстрация презентации.

**Тема 5.4.** Векторный редактор Draw.

*Теория.* Векторный формат для построения изображений.

*Практика.* Создание векторного документа. Установка основных параметров примитивов. Экспорт в pdf формат.

## **Модуль 6. Графический пакет в составе Astra Linux.**

В рамках данного модуля учащиеся познакомятся с графическим пакетом из дистрибутива Astra Linux.

*Учащиеся должны знать:*

- состав графического пакета;
- виды графических файлов.

*Учащиеся должны уметь:*

- создавать графические файлы
- обрабатывать графические файлы;
- экспортировать графические файлы в различные форматы.

*Формы занятий, используемые при изучении данного модуля:*

- лекционная,
- групповая работа,
- лабораторная работа.

**Тема 6.1.** Редактор векторных изображений Inscare.

*Теория.* Основы построения векторных изображений. Назначение векторных изображений.

*Практика.* Создание векторных файлов. Редактирование свойств объектов и основные приемы работы с ними. Импорт изображений. Экспорт в различные форматы.

**Тема 6.2.** Редактор растровых изображений Gimp.

*Теория.* Основы построения растровых изображений. Назначение растровых изображений.

*Практика.* Создание растровых файлов. Редактирование изображений. Экспорт в различные форматы.

## **Модуль 7. Подключение внешних носителей и работа с файловой системой Astra Linux.**

В рамках данного модуля учащиеся познакомятся с файловой системой Astra Linux и основными приемами работы с ней.

*Учащиеся должны знать:*

- структуру файловой системы Astra Linux;
- графический метод монтирования внешних накопителей.

*Учащиеся должны уметь:*

- создавать файлы и каталоги
- удалять, копировать и переименовывать файлы;
- монтировать внешние накопители.

*Формы занятий, используемые при изучении данного модуля:*

- лекционная,
- групповая работа,
- лабораторная работа.

**Тема 7.1.** Монтирование съемных носителей.

*Практика.* Монтирование внешних носителей.

**Тема 7.2.** Менеджер печати.

*Практика.* Работа с менеджером печати.

**Тема 7.3.** Структура файловой системы. Менеджер файлов.

*Теория.* Структура файловой системы. Пользовательские каталоги.

*Практика.* Работа с файловым менеджером. Создание файлов, удаление и переименование. Создание каталогов.

### **Планируемые результаты курса внеурочной деятельности**

Основным результатом обучения является достижение высокой информационно-коммуникационной компетентности учащегося в области системного администрирования.

В результате освоения программы обучающийся должен приобрести следующие знания, умения и навыки:

#### ***знать:***

- ✓ правила работы с компьютером и технику безопасности;
- ✓ общие принципы функционирования операционной системы Astra Linux;
- ✓ базовые пользовательские настройки операционной системы Astra Linux;
- ✓ структура файловой системы Astra Linux;
- ✓ базовые навыки работы с офисным пакетом LibreOffice;
- ✓ основные методы работы с графическими программами Astra Linux;
- ✓ подключение внешних носителей и устройств Astra Linux;

#### ***уметь:***

- ✓ работать с информацией: находить с применением правил поиска в компьютерных сетях, оценивать и использовать информацию из различных источников;
- ✓ настраивать пользовательские настройки;
- ✓ создавать офисные документы в пакете LibreOffice;
- ✓ осуществлять простую обработку графических файлов разных форматов;
- ✓ подключать внешние носители;
- ✓ устанавливать программы из репозитория Astra Linux;

✓ самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;

✓ самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата;

✓ критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;

✓ организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности;

**обладать навыками:**

✓ исследовательской, проектной и социальной деятельности, строить логическое доказательство;

✓ настройки операционной системы в соответствии с поставленной задачей;

✓ использования офисного пакета LibreOffice;

✓ работы с информационными системами в современных информационно-образовательных средах;

✓ проектирования, разработки, документирования и представления собственных проектов;

✓ самообразования - периодической оценкой своих успехов и собственной работы самими обучающимися.

**Способы определения результативности**

Педагогическое наблюдение, педагогический анализ результатов решения задач, результаты участия в интеллектуальных конкурсах всероссийского уровня.

**Виды контроля:**

- устный опрос;
- самостоятельная работа;
- участие в проектной деятельности.

### **Формы подведения итогов реализации программы**

По окончании обучения проводится итоговая аттестация в форме публичной защиты проектов.



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
«ОСНОВЫ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ASTRA LINUX»**

№	Наименование кейса, темы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
	<b>Модуль 1. Охрана труда и техника безопасности.</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
1	Тема 1.1. Охрана труда и техника безопасности.	1	0	1
	<b>Модуль 2. Устройство компьютера.</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
2	2.1. Основные узлы компьютера.	1	0	1
3	2.2. Узлы компьютера с точки зрения Astra Linux	1	0	1
	<b>Модуль 3. Программное обеспечение компьютера.</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
4	3.1. Системное обеспечение компьютера.	1	0	1
5	3.2. Прикладное обеспечение компьютера.	1	0	1
	<b>Модуль 4. Настройка операционной системы Astra Linux.</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
6	4.1. Настройка автоматического запуска приложений. Настройки мыши и электропитания.	1	1	2
7	4.2. Настройка даты и времени. Настройка языков и раскладки клавиатуры.	0	1	1
8	4.3. Настройка монитора. Менеджер шрифтов.	0	1	1
9	4.4. Настройка стартового меню Пуск. Настройка панели быстрого запуска.	0	1	1
10	4.5. Темы рабочего стола Fly. Включение и отключение сети.	0	1	1
	<b>Модуль 5. Офисный пакет LibreOffice</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>14</b>
11	5.1. Текстовый редактор Writer	1	3	4
12	5.2. Табличный редактор Calc	1	3	4
13	5.3. Редактор презентаций Impress	1	2	3
14	5.4. Векторный редактор Draw	1	2	3
	<b>6. Графический пакет в составе Astra Linux.</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
15	6.1. Редактор векторных изображений Inscapе.	1	1	2

16	6.2. Редактор растровых изображений Gimp.	1	1	2
	<b>7.Подключение внешних носителей и работа с файловой системой Astra Linux.</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
17	7.1. Монтирование съемных носителей.	0	1	1
18	7.2. Менеджер печати.	0	1	1
19	7.3. Структура файловой системы. Менеджер файлов.	1	2	3
	<b>Итого</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>34</b>

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРОГРАММЫ «ОСНОВЫ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ASTRA LINUX»**

Тема модуля	Форма занятий	Приёмы и методы организации образовательного процесса	Дидактический материал. Электронные источники	Техническое оснащение и расходный материал	Форма подведения итогов
Модуль 1. Охрана труда и техника безопасности.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Метод мозгового штурма. Проблемно-поисковый.	i. Кенин А.М. Практическое руководство системного администратора. 2-е издание - СПб: БХВ-Петербург, 2013. –532с.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ноутбуки с мышкой и доступом к сети Интернет.</li> <li>● Презентационное оборудование.</li> </ul>	Устный опрос
Модуль 2. Устройство компьютера.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Метод мозгового штурма. Проблемно-поисковый.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Таненбаум Э., Остин Т. Архитектура компьютера. – СПб.: Питер, 2016, - 816 с.</li> <li>2. В. Леонтьев. Новейшая энциклопедия. Компьютер и интернет 2016. Издательство Эксмо. 2016, – 560с.</li> <li>3. Горнец Н.Н. ЭВМ и периферийные устройства. Компьютеры и вычислительные системы. Издательство: ACADEMIA, 2012. – 240 с.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ноутбуки с мышкой и доступом к сети Интернет.</li> <li>● Презентационное оборудование.</li> <li>● Лабораторное оборудование: системный блок, монитор, клавиатура, мышь.</li> </ul>	Лабораторная работа.
Модуль 3. Программное обеспечение компьютера.	Комбинированная	Объяснительно-иллюстративный. Метод	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. – СПб.: Питер, 2016. – 1120 с.</li> <li>2. В. Леонтьев. Новейшая энциклопедия.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ноутбуки с мышкой и доступом к сети Интернет.</li> </ul>	Лабораторная работа.

		<p>мозгового штурма. Проблемно-поисковый.</p>	<p>Компьютер и интернет 2016. Издательство Эксмо. – 2016, 560с. 3. Гордеев А. В. Операционные системы. – СПб.: Питер, 2004. – 415 с.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Презентационное оборудование.</li> <li>● Лабораторное оборудование: системный блок, монитор, клавиатура, мышь.</li> </ul>	
<p>Модуль 4. Настройка операционной системы Astra Linux.</p>	<p>Комбинированная</p>	<p>Метод проектов. Объяснительно-иллюстративный. Метод мозгового штурма. Проблемно-поисковый.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.astralinux.ru">www.astralinux.ru</a></li> <li>2. <a href="http://www.education.astralinux.ru">www.education.astralinux.ru</a></li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ноутбуки с мышкой и доступом к сети Интернет.</li> <li>● Презентационное оборудование.</li> <li>● Маркерная доска.</li> <li>● Лабораторное оборудование: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, роутер, коммутатор управляемый, коммутатор неуправляемый, тестер кабельный.</li> <li>● Наборы инструментов (обжим, нож, тестер).</li> <li>● Материалы (провода, разъемы,</li> </ul>	<p>Лабораторная работа.</p>

				пачкорды)	
Модуль 5. Офисный пакет LibreOffice.	Комбинирова нная	Метод проектов. Объяснительн о- иллюстративн ый. Метод мозгового штурма. Проблемно- поисковый.	1. <a href="http://www.astralinux.ru">www.astralinux.ru</a> 2. <a href="http://www.education.astralinux.ru">www.education.astralinux.ru</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ноутбуки с мышкой и доступом к сети Интернет</li> <li>● Презентационное оборудование.</li> <li>● Лабораторное оборудование: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, роутер, коммутатор управляемый, коммутатор неуправляемый, тестер кабельный.</li> <li>● Наборы инструментов (обжим, нож, тестер).</li> <li>● Материалы (провода, разъемы, пачкорды)</li> </ul>	Лаборатор ная работа.
Модуль 6. Графический пакет в составе Astra Linux.	Комбинирова нная	Метод проектов. Объяснительн о- иллюстративн ый. Метод мозгового штурма.	1. <a href="http://www.astralinux.ru">www.astralinux.ru</a> 2. <a href="http://www.education.astralinux.ru">www.education.astralinux.ru</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul>	

		Проблемно-поисковый.			
Модуль 7. Подключение внешних носителей и работа с файловой системой Astra Linux.	Комбинированная	Метод проектов. Объяснительно-иллюстративный. Метод мозгового штурма. Проблемно-поисковый.	1. <a href="http://www.astralinux.ru">www.astralinux.ru</a> 2. <a href="http://www.education.astralinux.ru">www.education.astralinux.ru</a>	●	

## **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ**

**использованных при написании программы и рекомендованные обучающимся:**

1. [www.astralinux.ru](http://www.astralinux.ru) — руководства и справочная информация по ОС Astra Linux.
2. Руководство по Libreoffice  
<http://libreoffice.readthedocs.org/ru/latest/index.html>
3. Тимофеев С.М. Работа в графическом редакторе GIMP (+ CD-ROM)  
Книга: Эксмо, 2010
4. <https://inkscape.paint-net.ru/> - Уроки и руководства по Inkscape.