

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Разработана Программа на основании следующих нормативно-правовых документов:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273;

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 - 2020 годы / Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 295 (ред. от 27.04.2016 г.);

Концепция развития дополнительного образования детей на период до 2020 года включительно, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам / Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 г. № 1008;

Методические рекомендации Агентства стратегических инициатив «Новая модель дополнительного образования – Кванториум»;

Методическим рекомендациям по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) / Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. N 09-3242;

Устав МАОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум»;

СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» / Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 г. № 41

Программа «Альтернативные источники энергии» ориентирована на развитие технических способностей детей, воспитание их познавательной активности, содействует учебно- профессиональной мотивации детей, что позволяет ребенку приобрести чувство уверенности и успешности, социально-психологическое благополучие.

Программа содержит уровень сложности 10–12 лет, который по количеству часов и содержанию теоретической части совпадают, а уровень практической части зависит от возраста и уровня подготовки учащихся. Разноуровневость программы представлена в виде таблицы (Таблица 1).

Таблица 1

Модель разноуровневости Программы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разноуровневость по возрасту | Разноуровневость по компетенциям | Разноуровневость по учебным приоритетам |
| 4-5 класс | Мини проекты и проекты | Расширение и погружение |

Ее реализация направлена на учащихся увлеченных инженерно-технической направленностью, опытами и проектами в области энергетики и электроники, техническими исследованиями и проявляющих желание работать как в команде, так и самостоятельно.

Педагогическая целесообразность Программы заключается в особенностях организации образовательного процесса: изучение теоретического материала происходит через практическую деятельность на основе кейс-технологии. Практическая работа является преобладающей, что способствует закреплению полученных навыков.

Новизна данной Программы заключается, в том, что в ходе ее реализации используются специальное учебное оборудование.

Программа внеурочной деятельности «Альтернативные источники энрегии» углубляет знания в области альтернативной энергетики и знакомит с основами электроники и электротехники, показывает практическую целесообразность электроконструирования в развитии технического мышления детей, учит и показывает приемы электроконструирования через выполнение практико-

ориентированных заданий в форме решения проблемных ситуаций или задач, способствует формированию первоначальных профессиональных предпочтений у учащихся в инженерно-технической сфере.

Цель Программы: формирование инженерно-технических способностей у учащихся.

Задачи Программы:

* Систематизировать сведения о различных видах энергии, в том числе и альтернативной энергии.
* Дать общие сведения о схемотехнике, электронике.
* Научить основам проектирования, создания и отладки (синтеза и анализа) электронных схем.
* Формировать первоначальные профессиональные предпочтения.
* Развивать коммуникативные качества учащихся и их навыки командной работы.
* Развивать у учащихся познавательную активность, творческую инициативу и интерес к техническому направлению.
* Приобщать учащихся к научным ценностям и достижениям современной техники.

Формы и режим занятий: один раз в неделю по 1 часа (34 часа в год, 1 час в неделю).

Методы, приемы и технологии: рассказ, беседа, объяснение, дискуссия, демонстрация, обсуждение, наблюдение, измерение, стимулирование занимательными примерами, постановка и решение проблемы, побуждение к сравнению и аналогии, сопоставление и обобщение, работа с текстом, метод контрольных вопросов, записи в тетради, составление таблиц, вычерчивание схем, работа с научно-технической информацией, повторение, приучение к выполнению требований по технике безопасности, убеждение, контроль над оформлением результатов практико-ориентированных заданий и выступление с докладом на выставках и конкурсах различного уровня.

Интерес к занятиям повышает применение игровых педагогических технологий, использование занимательных материалов и кейс-технологии. Технология развивающего обучения и личностно-ориентированный подход способствуют развитию творческой личности. Здоровьесберегающие технологии (физкультминутки, смена видов деятельности, игры) способствуют укреплению здоровья учащихся.

Ключевые особенности данной Программы следующие:

* инновационность – использование в образовательном процессе только самых современных образовательных технологий и авторских методик при работе с учащимися;
* смешанная технология обучения, позволяющая организовать учебный процесс как в Технопарке и площадках партнеров в очном режиме, так и в формате дистанционного обучения на образовательной платформе с использованием авторских и аутентичных ресурсов;
* междисциплинарность – участие в проектах, находящихся в тесной связке с другими «квантами» Технопарка, такими как Робо, IT, Био, промдизайн и др.;
* индивидуализация и академическая свобода, выражающаяся в большом пространстве для выбора проектов и заданий, и построения собственной образовательной траектории;
* универсальность программы выражается в едином учебном плане для различных возрастных категорий, что обеспечивает ресурсоэффективность учебного процесса; индивидуализация обучения достигается путем вариативности заданий и проектов;
* проектно-ориентированность – программа нацелена на получении учащимися необходимых знаний посредством обучения через проекты (изучение теоретических законов через практическое применение);
* вариативность и разноуровневость – возможность организовать образовательный процесс и проектную работу среди учащихся разных возрастов и с разным уровнем подготовки;
* компетентностный подход – формирование как личностных, так и профессионально-ориентированных компетенций учащегося через используемые формы и методы обучения нацеленность на практические результаты по завершении программы;
* профессиональная ориентированность – учащиеся в ходе проектной деятельности будет иметь возможность проводить часть исследований совместно с предприятиями города, высшими учебными заведениями и при сотрудничестве с профессионалами из сферы бизнеса.

Ожидаемые результаты и способы их проверки В результате освоения Программы учащиеся

должны уметь:

* организовывать рабочее место;
* соблюдать технику безопасности при выполнении практико- ориентированных заданий;
* собирать электрические схемы простого и среднего уровня сложности;
* технологически правильно обращаться с инструментами при выполнении практико-ориентированных работ;
* анализировать результаты работы; должны знать:
* основные сведения об энергии и альтернативной энергии;
* основные сведения по электротехнике;
* основные элементы электрических схем и способы их обозначения;
* технику безопасности при выполнении практико-ориентированных заданий.
* основные приемы выполнения работ при сборке простейших и среднего уровня сложности электрических схем.

Данная рабочая программа внеурочной деятельности по финансовой грамотности отвечает направлению популяризация научных знаний среди детей, приобщение детей к культурному наследию. Программа внеурочной деятельности реализуется регулярно, еженедельно.

У учащихся в процессе обучения формируются следующие универсальные учебные действия (далее УУД):

### Личностные результаты:

* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения и работать в команде;
* развитие интереса к инженерно-техническому направлению и профессиональному самоопределению;
* развитие логического и технического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей деятельности, в том числе и профессиональной и для продолжения образования и самообразования;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационно-технологическом обществе;

### Предметные результаты:

регулятивные УУД:

* умение определять цель практико-ориентированного задания, предвидеть результат своих действий и планировать его;
* умение работать по предложенным инструкциям и схемам;
* умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию, находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

познавательные УУД:

* использование в учебном процессе знаково-символических средств, обозначений;
* рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
* формирование представлений о схемотехнике – как прикладной науке в современной энергетики, об основах электроники и электротехники;

коммуникативные УУД:

* умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи;
* умение работать в команде.

**Метапредметные результаты:**

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
* формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий;
* умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
* освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
* формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

# Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на

**освоение каждой темы.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N  п/п | Название раздела, кейса | Количество часов | | | Формы аттестации/ контроля |
| Всего | Теория | Практика |
| Часть (модуль) 1. Альтернативная энергетика (базовый уровень) | | | | | |
| 1.1. | Современная энергетика, ее проблемы и перспективы. | 2 | 2 | 0 |  |
| 1.2. | Химическая энергия.  Гальванические элементы. Энергия соленой воды. | 4 | 1 | 3 |  |
| 1.3. | Механическая энергия.  Электрические генераторы и двигатели. | 4 | 1 | 3 |  |
| 1.4. | Ветер – эффективный источник электроэнергии. | 4 | 1 | 3 |  |
| 1.5. | Тепловая энергия. | 4 | 2 | 2 |  |
| 1.6. | Биологическая энергия. | 2 | 1 | 1 |  |
| 1.7. | Солнце – эффективный источник электроэнергии. | 4 | 2 | 2 |  |
| 1.8. | Водород – топливо будущего. | 4 | 2 | 2 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.9. | Оптимальные системы энергопитания машин. Групповые проекты по альтернативной энергетике. | 6 | 2 | 4 | Защита проектов |
| Итого за часть (модуль) 1 | | 34 | 14 | 20 |  |

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Модуль 1. Введение в курс «Альтернативные источники электроэнергии».

*Теоретические занятия:*

Вводный инструктаж по технике безопасности во время занятий. Почему так важна возобновляемая электроэнергетика.

### Возобновляемая энергия почему она так важна? Что такое

**энергия.**

*Теоретические занятия:*

Определение понятия энергия и что такое возобновляемая энергия.

*Практические занятия:* Получение энергии.

1. *уровень:* Получение энергии различными способами.
2. *уровень:* Способы повышения получения возобновляемой энергии.

### Напряжения и цепи.

*Теоретические занятия*

Определение понятия напряжение и цепь.

*Практические занятия:* Сборка электрической цепи.

1. *уровень:* Сборка простейшей электрической цепи.
2. *уровень:* Сборка сложной электрической цепи.

### Сила тока и резисторы.

*Теоретические занятия:*

Определение понятия сила тока и резисторы.

*Практические занятия:* Решение задач по теме : «Силы тока» .

* 1. *уровень:* Решение простейших задач по теме «Сила тока».
  2. *уровень:* Сборка электрической цепи.

### Модуль 2. Виды альтернативная энергии.

**Химическая энергия. Энергия соленой воды.**

*Теоретические занятия:*

Эволюция гальванических элементов. Электролиз и гальваника.

*Практические занятия:* Исследование солевого топливного элемента.

1. *уровень:* Получение электроэнергии из водного солевого раствора.
2. *уровень:* Способы повышения производительности топливного элемента.

### Механическая энергия.

*Теоретические занятия.*

Классификация источников механической энергии для электрогенераторов.

Электромагнитная индукция. Обратимость электрических машин.

*Практические занятия:* Исследование ручного механического генератора.

Сохранение энергии.

1. *уровень:* Генерирование и сохранение электроэнергии.
2. *уровень:* Изучение принципа работы ручного генератора. Сохранение энергии с помощью суперконденсатора.

### Ветер – эффективный источник электроэнергии.

*Теоретические занятия:*

Ветрогенераторы, виды и особенности конструкции ветроустановок.

*Практические занятия:* Проектирование эффективной ветроустановки*.*

1. *уровень:* Производство электроэнергии с помощью ветрогенератора. Совершенствование конструкции ветроустановки.
2. *уровень:* Исследование эффективности ветроэнергетической установки.

### Тепловая энергия.

*Теоретические занятия:*

Тепловое действие тока. Закон Джоуля – Ленца. Термоэлектрические элементы. Эффект Пельтье и эффект Зеебека.

*Практические занятия:* Исследование термоэлектрического элемента.

1. *уровень:* Получение электроэнергии с использованием двух различных источников тепла.
2. *уровень:* Изучение принципа работы термоэлектрического генератора и элемента Пельтье.

### Биологическая энергия.

*Теоретические занятия:*

Мембранные и безмембранные биологические топливные элементы. Сырье для биологических топливных элементов.

*Практические занятия:* Исследование биологического элемента.

1. *уровень:* Производство электроэнергии из этанолсодержащих жидкостей.

*2 уровень:* Изучение принципа работы биологического топливного элемента.

### Солнце – эффективный источник электроэнергии.

*Теоретические занятия:*

Фотоэлектрический эффект. Преобразование световой энергии в электрическую. Полупроводниковые фотоэлементы, их особенности и эффективность.

*Практические занятия:* Исследование панелей солнечных батарей*.*

1. *уровень:* Производство электроэнергии с помощью панелей солнечных батарей.
2. *уровень:* Исследование эффективности панелей солнечных батарей.

### Водород – топливо будущего.

*Теоретические занятия:*

Фотоэлектрический эффект. Преобразование световой энергии в электрическую. Полупроводниковые фотоэлементы, их особенности и эффективность.

*Практические занятия:* Исследование панелей солнечных батарей*.*

1. *уровень:* Производство электроэнергии с помощью панелей солнечных батарей.
2. *уровень:* Исследование эффективности панелей солнечных батарей.

### Модуль 3. Системы энергопитания.

**Гальванический элемент, генератор, накопитель.**

*Теоретические занятия.*

Классификация источников механической энергии для электрогенераторов.

Электромагнитная индукция. Обратимость электрических машин.

*Практические занятия:* Исследование ручного механического генератора.

Сохранение энергии.

1. *уровень:* Генерирование и сохранение электроэнергии.
2. *уровень:* Изучение принципа работы ручного генератора. Сохранение энергии с помощью суперконденсатора.

### Системы электроснабжения машин. Автомобили будущего.

*Теоретические занятия:*

Альтернативные виды топлива для питания автомобилей. Автомобили будущего.

*Практические занятия:* Групповые исследования по альтернативной энергетике*.*

1. *уровень:* Проектирование системы питания автомобиля.
2. *уровень:* Использование альтернативных источников энергии в системе питания машин.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер темы** | | **Тема занятия** | **Вид занятия** | **Кол-во часов**  **по плану/по факту** |
|  | | | | |
| **Введение в курс**  **6** | | | | |
| 1 | Возобновляемая энергия почему она так важна? | | Мастерская портфолио | 2 |

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (4 класс)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | Проект: учет энергопотребления. | Защита проектов | 2 |
| 3 | Напряжение и цепи. | Постановка учебной задачи | 1 |
| 4 | Сила тока и резисторы. | Постановка учебной задачи | 1 |
| **Модуль 1. Виды альтернавтивной энергии.**  **20** | | | |
| 5 | Химическая энергия. | Постановка учебной задачи | 2 |
| 6 | Энергия соленой воды. | Постановка учебной задачи | 2 |
| 7 | Механическая энергия | Практикум | 2 |
| 8 | Ветер- эффективный источник электроэнергии. | Практикум | 2 |
| 9 | Теплова энергия. | Мини- исследование | 2 |
| 10 | Биологическая энергия. | Постановка учебной задачи | 2 |
| 11 | Солнце- эффективный источник электроэнергии. | Практикум | 2 |
| 12 | Водород- топливо будущего. | Практикум | 2 |
| 13 | Топливо будущего. | Мини- исследование | 2 |
| 14 | Учебные проекты  «Альтернативные источники энергетики». | Защита проектов | 2 |
| **Модуль 2. Системы энергопитания.8** | | | |
| 20 | Гальванический элемент. | Практикум | 1 |
| 21 | Генератор. | Практикум | 2 |
| 22 | Накопитель. | Практикум | 1 |
| 23 | Система электроснабжения машин. | Занятие- игра | 2 |
| 24 | Автомобили будущего. | Мини- исследование | 2 |
| **Итого**  **34** | | | |

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (5 класс)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Введение в курс**  **6** | | | |
| 1 | Возобновлемая энергия, почему она так важна? Что такое энергия. | Постановка учебной задачи | 2 |
| 2 | Проект: учет энергопотребления. | Защита проектов | 2 |
| 3 | Напряжение и цепи. | Постановка учебной задачи | 1 |
| 4 | Сила тока и резисторы. | Постановка учебной задачи | 1 |
| **Модуль 1. Виды альтернавтивной энергии.**  **20** | | | |
| 5 | Химическая энергия. | Постановка учебной задачи | 2 |
| 6 | Энергия соленой воды. | Постановка учебной задачи | 2 |
| 7 | Механическая энергия | Практикум | 2 |
| 8 | Ветер- эффективный источник электроэнергии. | Практикум | 2 |
| 9 | Теплова энергия. | Мини- исследование | 2 |
| 10 | Биологическая энергия. | Постановка учебной задачи | 2 |
| 11 | Солнце- эффективный источник электроэнергии. | Практикум | 2 |
| 12 | Водород- топливо будущего. | Практикум | 2 |
| 13 | Топливо будущего. | Мини- исследование | 2 |
| 14 | Учебные проекты  «Альтернативные источники энергетики». | Защита проектов | 2 |
| **Модуль 2. Системы энергопитания.8** | | | |
| 20 | Гальванический элемент. | Практикум | 1 |
| 21 | Генератор. | Практикум | 2 |
| 22 | Накопитель. | Практикум | 1 |
| 23 | Система электроснабжения машин. | Занятие- игра | 2 |
| 24 | Автомобили будущего. | Мини- исследование | 2 |
| **Итого**  **34** | | | |

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Программа реализуется при наличии:

* + учебно-методического обеспечения, которое включает как печатные, так и электронные ресурсы, как авторские разработки, так и аутентичные источники;
  + кадрового обеспечения, наличие необходимых специалистов, тьюторов.
  + материально-технического обеспечения: помещение, оборудование, материалы, инструменты.

Информационно-рецептивная деятельность учащихся предусматривает освоение теоретической информации через рассказ педагога, сопровождающийся презентацией и демонстрациями, беседу, самостоятельную работу с литературой.

Репродуктивная деятельность учащихся направлена на овладение ими умениями и навыками через выполнение практико-ориентированных заданий по схеме.

Частично-поисковая деятельность учащихся включает овладение ими умениями и навыками через выполнение практико-ориентированных заданий в измененной ситуации.

Проектная и творческая деятельность предполагает самостоятельную или почти самостоятельную работу учащихся при выполнении проектов.

Взаимосвязь этих видов деятельности создает условия для формирования технического мышления у детей через электроконструирование и способствует первичной профессионализации учащихся.

### Альтернативная энергетика (базовый уровень)

|  |  |
| --- | --- |
| Технологии и подходы | Кейс-технология, системно-деятельностный подход |
| Средства обеспечения | Программа, учебно-лабораторное оборудование, инструменты и материалы для работы, готовые и измененные образцы схем, подборка заданий, способствующих развитию инженерно- технического и логического мышления, а так же навыков  командной и проектной работы, презентация к занятию, видео- материалы обучающего характера. |
| Форма подведения итогов | Выполнение группового проекта по разработке системы питания машины с использованием альтернативных технологий |

**Часть (модуль) 2. Проектирование и исследование схем электронных устройств (углубленный уровень)**

|  |  |
| --- | --- |
| Технологии и подходы | Кейс-технология, системно-деятельностный подход |
| Средства обеспечения | Программа, учебно-лабораторное оборудование, инструменты и материалы для работы, готовые и измененные образцы схем, подборка заданий, способствующих развитию инженерно- технического и логического мышления, а так же навыков  командной и проектной работы, презентация к занятию, видео- материалы обучающего характера. |
| Форма подведения итогов | Участие во внутригрупповых соревнованиях |

*Информация и требования к кадровому обеспечению Требования к кадровому обеспечению*

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование профессии  (специальности), должности | Педагог дополнительного образования |
| Профессионально-квалификационные  требования, образование, дополнительные навыки, опыт работы | Высшее профессиональное (педагогическое).  Желателен опыт работы и наличие квалификационной категории |
| Квалификация | Учитель физики (и информатики) |
| Дополнительные пожелания к кандидатуре работника | Наличие справки об отсутствии судимости,  медицинская книжка-обязательно, отсутствие вредных привычек |

*Требования к минимальному материально-техническому обеспечению*

Реализация Дополнительной общеразвивающей программы «Схемотехника на основе электроконструирования» предполагает наличие учебного кабинета или учебной лаборатории.

*Оборудование учебного кабинета:*

* учебная доска, интерактивная доска (или экран);
* учебная мебель (ученические стулья и столы, рабочее место преподавателя, стол для демонстрационных работ);
* огнетушитель, аптечка;
* учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование (электронные конструкторы «Z-вольт», «Электроника для начинающих в двух частях»,

«Эвольвектор» и другие в зависимости от комплектации Энерджиквантума.

*Технические средства обучения:* компьютер, проектор, фотоаппарат, (принтер при наличии).

*Информационные средства обучения:*

* кейсы тематические;
* база данных тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы учащихся;
* мультимедийные обучающие презентации;
* комплект технологических инструкций;
* инструкции по технике безопасностии.

## ЛИТЕРАТУРА

*Литература для педагога:*

1. Бухвалов В.А. Развитие учащихся в процессе творчества и сотрудничества. – М.: Просвещение. – 2000.
2. Волкова С.И. Конструирование: метод.пособ. – М.: «Просвещение». –2009.
3. Методические рекомендации в комплектации учебно-лабораторного оборудования.
4. Профессиональные пробы. Технология и методика проведения: учеб.метод. пособ // под ред. С.Н. Чистяковой. – М.: Академия. – 2014.
5. Ч. Платт Электроника для начинающих. – СПб. – БХВ Петербург. – 2016.

*Интернет-ресурсы:*

1. [Словари и энциклопедии на Академик](http://dic.academic.ru/)е Электронный ресурс – Форма доступа: [http://dic.academic.ru](http://dic.academic.ru/).
2. По содержанию кейсов *(Приложение 1).*

*Литература для учащихся и родителей:*

1. Волкова С.И. Конструирование: метод.пособ. – М.: «Просвещение». –2009.
2. Галагузова М.А., Комский Д.М. Первые шаги в электротехнику. – М.: Просвещение. – 1984.
3. Гилпин Р., Пратт Л. Большая книга занимательных опытов. – Ярославль. – 2008.
4. Иванов Б.С. Своими руками. – М.: Просвещение. – 1984.
5. Методические рекомендации в комплектации учебно-лабораторного оборудования.
6. Профессиональные пробы. Технология и методика проведения: учеб.метод. пособ // под ред. С.Н. Чистяковой. – М.: Академия. – 2014.
7. Ч. Платт Электроника для начинающих. – СПб. – БХВ Петербург. – 2016.

*Интернет-ресурсы:*

1. [Словари и энциклопедии на Академик](http://dic.academic.ru/)е Электронный ресурс – Форма доступа: [http://dic.academic.ru](http://dic.academic.ru/)