

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ РЕСПУБЛИКИ КОМИ  
КОМИ РЕСПУБЛИКАСА ВЕЛӢДАН, НАУКА ДА ТОМ ЙӢЗ ПОЛИТИКА  
МИНИСТЕРСТВО**

**Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Сыктывкарский автомеханический техникум»  
«СЫКТЫВКАРСА АВТОМЕХАНИЧЕСКӢЙ ТЕХНИКУМ»  
УДЖСИКАСӢ ВЕЛӢДАН КАНМУ УЧРЕЖДЕНИЕ  
(ГПОУ «САТ»)**

РЕКОМЕНДОВАНА  
на заседании предметной  
(цикловой) комиссии  
протокол № 8 от «03» марта 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГПОУ «САТ» И.В. Юрецкая

Методические указания  
для выполнения самостоятельной внеаудиторной работы  
по учебной дисциплине Физика программы подготовки  
по профессии: 23.01.07 Машинист крана (крановщик)  
форма обучения - очная.

Сыктывкар, 2021

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Согласно требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов, внеаудиторная самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, а ее общий объем по учебной дисциплине определяется учебным планом.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ по истории предназначены для изучения истории в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования. В процессе изучения дисциплины предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа, включающая:

- чтение дополнительной литературы;
- подготовка сообщений;
- подготовка рефератов;
- составление схем, таблиц, алгоритмов;
- анализ текста;
- подготовка презентаций;
- написание сочинений;
- написание эссе,
- письменный ответ на вопрос.

Самостоятельная работа обучающегося в том числе: внеаудиторная самостоятельная работа и индивидуальные творческие задания- 90 часов

Организация-разработчик – ГПОУ «Сыктывкарский автомеханический техникум».

Разработчик – преподаватель ГПОУ САТ Машковцева В.В.

## **Требования к организации самостоятельной работы студентов и правила пользования методическими рекомендациями**

Самостоятельная деятельность учащихся – внеаудиторная работа, предполагающая самостоятельное извлечение информации, её обработка (анализ и синтез), решение лингвистических задач.

Следовательно, требования к организации внеаудиторной деятельности касаются процесса поиска информации, источников информации и полученных на аудиторных занятиях предметных знаний, умений, навыков:

1. Умение пользоваться электронными ресурсами: сайтами, книгами и учебными пособиями, справочниками и словарями.
  2. Умение создавать электронный ресурс – в основном презентации с помощью программы MicrosoftPowerPoint.
  3. Умение пользоваться письменными источниками, находить нужную информацию.
  4. Уметь работать с полученной информацией: обрабатывать её, сокращать, конспектировать.
  5. Обучающиеся должны вести записи в лекционной тетради и уместно использовать записи при решении заданий самостоятельной работы.
  6. Обучающиеся должны выполнять требования к каждому заданию данных методических рекомендаций.
  7. Обучающиеся выполняют задания либо на отдельных листах формата А4 (сообщения, рефераты, доклады, рецензии и т.п.), либо в отдельных тетрадях для самостоятельных работ.
- последующие задания, которые необходимо выполнить, оформляются с указанием числа и месяца, а также темы занятия;

Структура методических рекомендаций создана таким образом, чтобы максимально облегчить работу студентам и педагогу. Пользоваться данными указаниями несложно: необходимо внимательно прочесть требования к выполнению заданий, просмотреть списки рекомендуемой литературы.

## Задания для самостоятельной работы студентов

### 2. Механика

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1.**

- 1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Первый физик - Галилео Галилей»
- 2.Количество часов: 3
- 3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
- 4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

### **Механика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 2.**

- 1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Опыты Исаака Ньютона»
- 2.Количество часов: 3
- 3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
- 4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

### **Механика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 3.**

- 1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Реактивное движение»
- 2.Количество часов: 3
- 3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
- 4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

### **Механика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 4.**

- 1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Освоение космического пространства»
- 2.Количество часов: 3
- 3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
- 4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

### **Молекулярная физика. Тепловые явления**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 5.**

- 1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Ломоносов М.В. Развитие молекулярно-кинетической теории теплоты»
- 2.Количество часов: 3
- 3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
- 4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

### **Молекулярная физика. Тепловые явления**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 6.**

- 1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Больцман Людвиг - один из основоположников молекулярно-кинетической теории»
- 2.Количество часов: 3

3. Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
4. Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
5. Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

**Молекулярная физика. Тепловые явления**  
**ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 7.**

1. Тема: Выполнение реферата по теме: «Д.И. Менделеев. Открытие критической температуры»
2. Количество часов: 3
3. Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
4. Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
5. Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

**Молекулярная физика. Тепловые явления**  
**ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 8.**

1. Тема: Выполнение реферата по теме: «Отличие кристаллических тел от аморфных»
2. Количество часов: 3
3. Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
4. Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
5. Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

**Молекулярная физика. Тепловые явления**  
**ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 9.**

1. Тема: Выполнение реферата по теме: «Роль тепловых двигателей, их влияние на окружающую среду»
2. Количество часов: 3
3. Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
4. Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
5. Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

**Молекулярная физика. Тепловые явления**  
**ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 10.**

1. Тема: Выполнение реферата по теме: «Методы профилактики и борьбы с загрязнением окружающей среды»
2. Количество часов: 3
3. Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
4. Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
5. Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

**Электродинамика**  
**ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 11.**

1. Тема: Доклад «Типы конденсаторов. «Применение конденсаторов».
2. Количество часов: 2
3. Цель работы: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.
4. Общие указания к выполнению работы: изучить рекомендации по созданию доклада.
5. Форма отчетности и контроля: сдать в индивидуальном порядке.

**Электродинамика**  
**ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 12.**

1. Тема: Доклад «Применение закона Ампера».

2.Количество часов: 2

3.Цель работы: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.

4.Общие указания к выполнению работы: изучить рекомендации по созданию доклада.

5.Форма отчетности и контроля: сдать в индивидуальном порядке.

### **Электродинамика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 13.**

1.Тема: Доклад «Громкоговоритель».

2.Количество часов: 2

3.Цель работы: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.

4.Общие указания к выполнению работы: изучить рекомендации по созданию доклада.

5.Форма отчетности и контроля: сдать в индивидуальном порядке.

### **Электродинамика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 14.**

1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Устройство и работа приборов, использующих тепловое действие электрического тока»

2.Количество часов: 3

3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.

4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.

5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

### **Электродинамика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 15.**

1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Использование электролиза в технике»

2.Количество часов: 3

3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.

4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.

5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

### **Электродинамика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 16.**

1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Применение полупроводников»

2.Количество часов: 3

3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.

4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.

5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

### **Электродинамика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 17.**

1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Магнитные свойства веществ»

2.Количество часов: 3

3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.

4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.

5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

### **Колебания и волны**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 18.**

1.Тема: Исследование по теме: «Применение резонанса и борьба с ним»

- 2.Количество часов: 4
- 3.Цель работы: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.
- 4.Общие указания к выполнению работы: изучить рекомендации по созданию исследования, изучить рекомендации по созданию презентаций и подготовить мультимедийную презентацию.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать в индивидуальном порядке

### **Колебания и волны**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 19.**

- 1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Трансформаторы»
- 2.Количество часов: 3
- 3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
- 4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

### **Колебания и волны**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 20.**

- 1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Влияние искусственных и естественных электромагнитных колебаний на живые организмы»»
- 2.Количество часов: 3
- 3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
- 4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

### **Колебания и волны**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 21.**

- 1.Тема: Доклад «Вред здоровью человека от сотового телефона».
- 2.Количество часов: 2
- 3.Цель работы: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.
- 4.Общие указания к выполнению работы: изучить рекомендации по созданию доклада.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать в индивидуальном порядке.

### **Оптика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 22.**

- 1.Тема: Доклад «Применение законов преломления и отражения света».
- 2.Количество часов: 2
- 3.Цель работы: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.
- 4.Общие указания к выполнению работы: изучить рекомендации по созданию доклада и список литературы.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать в индивидуальном порядке.

### **Оптика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 23.**

- 1.Тема: Исследование по теме: «Оптические явления в природе»
- 2.Количество часов: 4
- 3.Цель работы: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.
- 4.Общие указания к выполнению работы: изучить рекомендации по созданию исследования, изучить рекомендации по созданию презентаций и подготовить мультимедийную презентацию.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать в индивидуальном порядке

### **Волновая оптика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 24.**

- 1.Тема: Исследование по теме: «Наблюдение интерференции в тонких пленках»
- 2.Количество часов: 4
- 3.Цель работы: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.
- 4.Общие указания к выполнению работы: изучить рекомендации по созданию исследования, изучить рекомендации по созданию презентаций и подготовить мультимедийную презентацию.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать в индивидуальном порядке

#### **Квантовая физика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 25.**

- 1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Химическое действие света»
- 2.Количество часов: 3
- 3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
- 4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

#### **Квантовая физика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 26.**

- 1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Макс Планк. Личная жизнь»
- 2.Количество часов: 3
- 3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
- 4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

#### **Квантовая физика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 27.**

- 1.Тема: Исследование по теме: «Кванты и атомы»
- 2.Количество часов: 4
- 3.Цель работы: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.
- 4.Общие указания к выполнению работы: изучить рекомендации по созданию исследования, изучить рекомендации по созданию презентаций и подготовить мультимедийную презентацию.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать в индивидуальном порядке

#### **Квантовая физика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 28.**

- 1.Тема: Исследование по теме: «Чернобыльская трагедия»
- 2.Количество часов: 4
- 3.Цель работы: развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности.
- 4.Общие указания к выполнению работы: изучить рекомендации по созданию исследования, изучить рекомендации по созданию презентаций и подготовить мультимедийную презентацию.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать в индивидуальном порядке

#### **Квантовая физика**

#### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 29.**

- 1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Биография Эрнеста Резерфорда»
- 2.Количество часов: 3
- 3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.
- 4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.
- 5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.



## **Квантовая физика**

### **ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 30.**

1.Тема: Выполнение реферата по теме: «Биография Нильса Бора»

2.Количество часов: 3

3.Цель работы: научиться осуществлять подбор необходимой литературы, интернет-сайтов, вычленять из них главное, систематизировать имеющийся материал.

4.Общие указания к выполнению работы: выполнить реферат, опираясь на методические указания.

5.Форма отчетности и контроля: сдать реферата.

### **Методические рекомендации**

#### **1.Методика работы над докладом**

**Доклад** - это развёрнутое рассуждение, отличающееся полнотой раскрытия темы и законченностью.

Доклад - наиболее сложная и ответственная форма устных выступлений.

#### **Признаки доклада:**

- передача информации в устной форме;
- наличие «обратной связи» (реакция на слова докладчика);
- сложная взаимосвязь между книжной речью и её устным воплощением;
- предварительная подготовка доклада;
- выдержанность материала в строго научном стиле;
- использование технических средств, наглядных пособий;
- особые языковые клише, характерные для доклада.

#### **Этапы подготовки доклада:**

1. выбор и осознание темы;
2. подбор материала, его изучение и анализ;
3. разработка плана доклада;
4. работа над композицией (наиболее распространённая трёхчастная структура: вступление, главная часть, заключение);
5. написание текста выступления;
6. редактирование, переработка текста;
7. оформление доклада;
8. выступление с докладом.

#### **Рекомендации по выступлению с докладом**

Главная задача устного выступления - это общение, это возможность до своего слушателя информацию, убедить его, доказать свою точку зрения. Что поможет успешно выступить?

Доклад, как и любое выступление, готовится заранее. Кратко, в виде тезиса, конспектируется каждое положение. Общий тезис подтверждается частными тезисами. Для каждого тезиса подбираются доказательства: факты, примеры, цифры. Заранее продумываются необходимые выводы и обобщения.

В зависимости от главной мысли, основного тезиса, тех задач и целей, которые ставятся в докладе, строится выступление: с чего начать, как овладеть вниманием аудитории, как привлечь на свою сторону скептически настроенную её часть и постараться убедить в том, о чём вы будете говорить. От того, как присутствующие относятся к вашей идее, к вашим мыслям, во многом зависит ход вашего доклада, его построение: ясным становится, какой аспект надо усилить, какой проиллюстрировать примерами, обосновать авторитетными ссылками, а какой - можно не развёртывать или совсем опустить.

Доклад выигрывает, если перед слушателями ставятся некоторые проблемы, и они тут же решаются или самим докладчиком, или совместно со слушателями.

Доклад хорошо воспринимается, если он так или иначе затрагивает жизнь, интересы, проблемы той аудитории, перед которой вы выступаете, её сегодняшние заботы и тревоги, перспективы и ожидания.

Выступая с докладом, можно пользоваться тезисами и рабочими записями, чтобы не потерять нить выступления.

Постарайтесь по краткому плану своего доклада предварительно продумать всё своё выступление, а затем наедине или перед кем-либо из товарищей произнесите его вслух. Так вы сможете понаблюдать за своей дикцией, тембром голоса, темпом речи, паузами, проверить себя в правильности произношения отдельных слов. Заранее прорепетировав своё выступление, вы наметите себе, в каких местах речи надо усилить голос, где сделать паузы, где потребуются жесты, вопросы к слушателям.

### **Критерии оценки доклада:**

- соответствие теме;
- актуальность содержания;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- новизна текста;
- информационная насыщенность и доступность изложения;
- структурная организованность и логичность;
- теоретическая обоснованность и практическая значимость выводов;
- грамматическая правильность и стилистическая выразительность текста;
- соблюдение требований к оформлению;
- целесообразность применения наглядности.

## **2. Подготовка мультимедийной презентации.**

### **Как подготовить учебную презентацию**

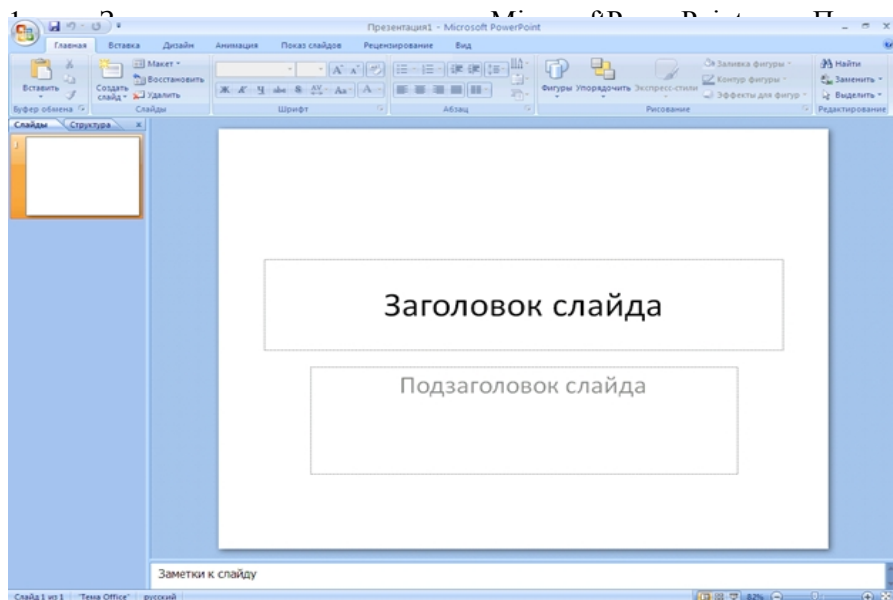
Основной единицей электронной презентации в среде PowerPoint является слайд или кадр.

Основные правила подготовки учебной презентации

- при создании мультимедийного пособия не следует увлекаться и злоупотреблять внешней стороной презентации, т.к. это может снизить эффективность презентации;
- одним из важных элементов является сохранение единого стиля и формы представления учебного материала;
- при создании предполагается ограничиться использованием двух или трех шрифтов;
- вся презентация должна выполняться в одной цветовой палитре;
- тексты презентации не должны быть большими. Выгоднее использовать сжатый информационный стиль;
- нужно вместить максимум информации в минимуме слов, привлечь и удержать внимание студентов;
- при подготовке мультимедийных презентаций возможно использование ресурсов сети Интернет, современных мультимедийных энциклопедий и электронных учебников.

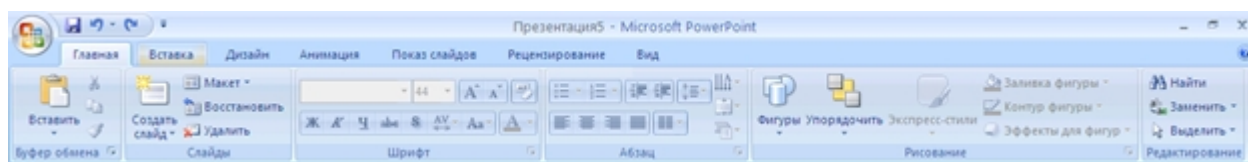
Обязательными структурными элементами являются:

- обложка;
- титульный слайд;
- оглавление;
- учебный материал (схемы, таблицы, текст, иллюстрации);
- словарь терминов;
- информационные ресурсы по теме.



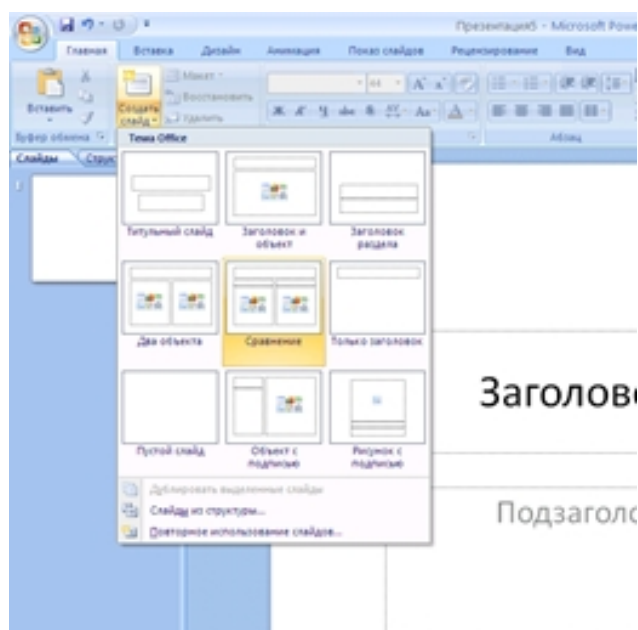
Гся вот такое окно:

2.Интерфейс MicrosoftPowerPoint 2007 представлен в виде ленты, которая содержит группу вкладок. На каждой вкладке находятся разнообразные инструменты, с помощью которых творится презентация. Лента выглядит вот так:

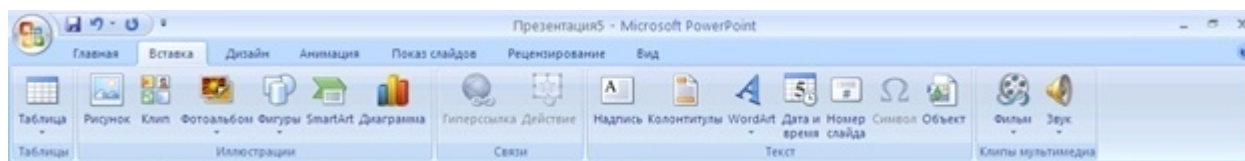


3.Пунктирными линиями на слайде показаны так называемые «местозаполнители» — сюда вы вставляете текст, картинки, графики — все, что вы хотите показать. Местозаполнители можно перетаскивать по слайду, изменять их размер, поворачивать, удалять, добавлять.

Чтобы создать новый слайд, нужно перейти на вкладку «Главная» и щелкнуть на кнопке «Создать слайд». Здесь можно выбрать подходящий из готовых макетов слайдов, затем щелкнуть по нему — новый слайд создан.

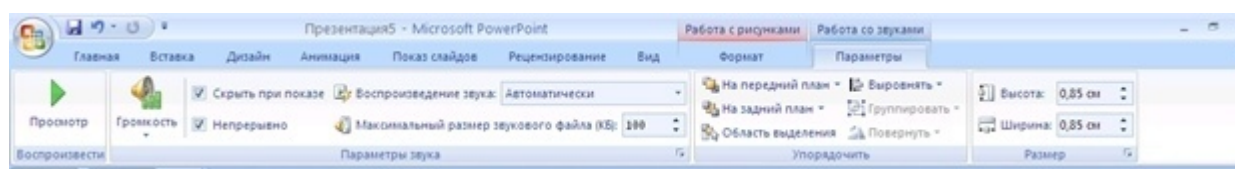


1. Для оформления дизайна слайдов необходимо перейти на вкладку «Дизайн». Здесь можно выбрать готовую тему оформления или создать свою, меняя цвет и стиль фона, шрифт и пр. Здесь же можно изменить ориентацию слайда (книжная или альбомная) и его размер.
2. Для того, что бы вставить картинку, диаграмму, аудио фрагмент и пр., необходимо перейти на вкладку «Вставка». К примеру, чтобы вставить рисунок, нужно щелкнуть по кнопке «Рисунок», найти его на своем компьютере и нажать кнопку Ok.

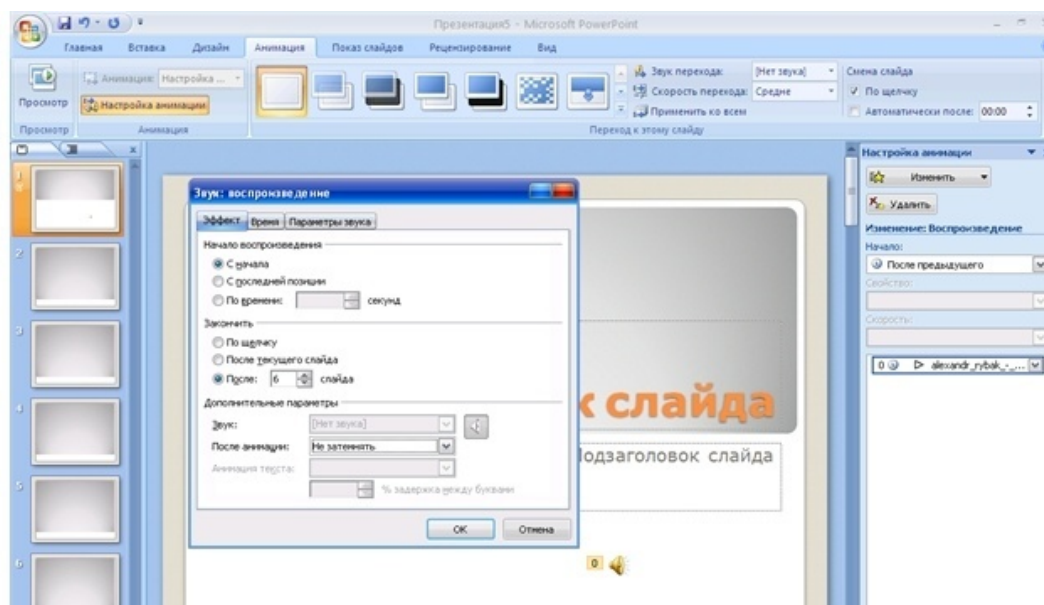


3. Чтобы добавить звуковой файл, нужно щелкнуть по кнопке «Звук» и выбрать звуковой файл со своего компьютера. На вкладке «Параметры — Работа со звуком» (эта вкладка появляется, когда я выделяю вставленный звуковой файл) можно настроить способ воспроизведения (автоматически или по щелчку), громкость и пр.

Если хотите использовать в презентации звуковой файл размером больше 100 Кб (файл до 100 Кб сохранится в самой презентации), его необходимо сохранить вместе с презентацией – в самой презентации будет только ссылка на него.



4. Можно настроить звучание так, чтобы оно продолжалось на протяжении нескольких слайдов. Для этого переходим на вкладку «Анимация», щелкаем мышью по кнопке — «Настройка анимации». На панели справа щелкаем 2 раза мышью по вставленному музыкальному файлу (или щелкаем на стрелке справа от названия звукового файла и выбираем строку «Параметры эффекта») — появится такое окно настроек:



5. На первой вкладке («Эффект») можно поставить время, с которого начнется воспроизводиться файл (например, 5-я секунда от начала);

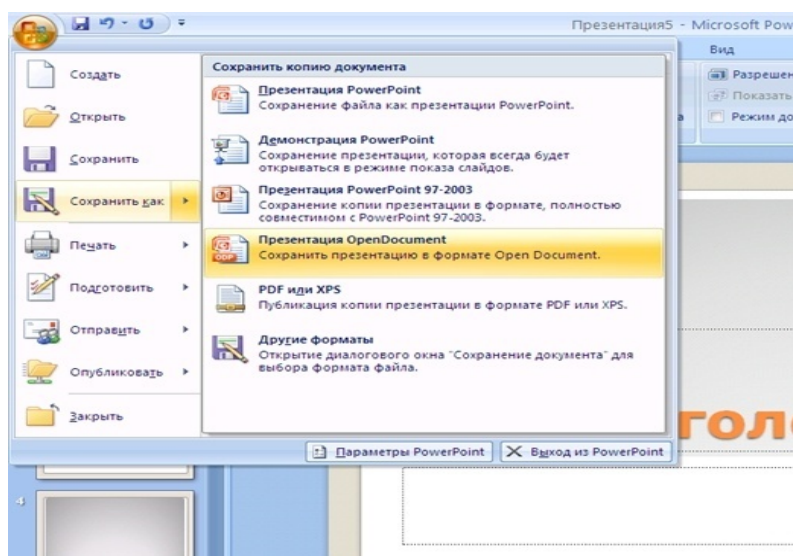
можно выбрать количество слайдов, во время показа которых будут звучать эта композиция (например, выбрать «закончить после 6-го слайда»).

На вкладке «Время» можно установить задержку, с которой после показа слайда композиция начнет звучать.

С помощью инструментов вкладки «Анимация» можно для каждого слайда определить манеру его появления — новый слайд будет наезжать с угла, из центра предыдущего слайда и пр. Здесь же можно настроить смену слайдов — автоматически через определенное время или по щелчку.

После всего настраиваем показ слайдов — переходим на вкладку «Показ слайдов». Здесь можно настроить определенное время для показа каждого слайда — т.е. как бы отрепетировать показ презентации. Выбрать с какого слайда надо начинать презентацию и пр.

Теперь, когда все готово, нужно сохранить презентацию (не забудьте звуковые и видео файлы, если они используются в презентации).



### 3.Методика работы над рефератом

**Реферат** - краткое изложение содержания книги, статьи и т.п., а также доклад с таким изложением. (СИ. Ожегов. Словарь русского языка)

**Реферат** - 1) краткое, устное или письменное, изложение научной работы, книги и т.п.; 2) доклад на какую-либо тему, основанный на обзоре литературных и других источников. (Словарь русского языка:В 4 т./ Под ред. А.П. Евтеньевой)

**Реферат**(от латинского *refereo* - сообщаю), краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда (трудов), литературы по теме. (Советский энциклопедический словарь.М., 1981)

**Реферат** -вторичный текст, семантически адекватный первоисточнику, ограниченный малым объемом и вместе с тем максимально полно излагающий содержание исходного текста. (Педагогическое речеведение: Словарь-справочник / Под ред. Т.А. Ладыженской. М., 1993)

Как видим, во всех словарях понятие «реферат» трактуется одинаково, но наиболее полным является определение, данное в словаре «Педагогическое речеведение».

**Отличительные признаки реферата:**

а) смысловая адекватность первоисточнику;

- б) полнота изложения содержания первоисточника при небольшом объеме полученного вторичного текста (информационная полнота);
- в) точность и объективность в передаче содержания первоисточников;
- г) стилевая однородность реферата, его выдержанность в строго научном стиле (не в научно-популярном и не в научно-публицистическом!);
- д) определенная типовая структура текста;
- е) особые языковые клише, характерные для реферата.

#### **Отличительные признаки конспекта и реферата**

Конспект, как правило, составляется для личного пользования и отражает индивидуальные потребности составителя в той или иной информации. Поскольку конспекты не предназначены для публикации, они могут иметь достаточно произвольный вид. Необязательными для конспекта являются такие признаки, как целостность и информационная полнота, связность и структурная упорядоченность. Автор конспекта может использовать только ему понятные пометки, сокращения слов, рисунки-символы, графические обозначения, что в жанре реферата недопустимо.

Реферат, в отличие от конспекта, создается для коллективного пользования, для всех желающих познакомиться с информацией. Научные рефераты обязательно публикуются. Это накладывает на составителей рефератов определенные обязательства. Так, реферат должен представлять собой предметно-логическое и стилевое единство, связное целое, он должен быть структурно упорядочен, завершен. В нем не допускаются сокращения, условные и графические обозначения, непонятные другим людям.

В отличие от конспекта, в реферат отбирается вся объективно ценная информация, а не только та, которая интересна автору. Реферат более полно излагает содержание работы, чем конспект. В нем не только перечисляются, но и подробно рассматриваются основные проблемы исходного текста, приводится система аргументации с примерами, пояснениями, иллюстрациями. Если описывается какое-то исследование, то непременно освещаются методика его проведения, а также полученные результаты. Реферат - более обобщенный документ, чем конспект. Он должен быть абстрагирован от всего индивидуально-личностного, субъективно-оценочного. Его цель - дать полное объективное представление о характере освещаемой работы (или работ) в компактной, экономной форме.

#### **Рекомендации по составлению реферата. Этапы работы:**

- формулирование темы, причём она должна быть не только актуальной, но и оригинальной, интересной по содержанию;
- подбор и изучение основных источников по теме (как правило, при разработке реферата используется не менее 8-10 различных источников);
- составление библиографии;
- обработка и составление информации;
- разработка плана реферата;
- написание реферата;
- публичное выступление с результатами исследования.

#### **Напоминание о свойствах текста**

После отбора необходимой информации, ее обобщения и систематизации встает проблема написания текста реферата. Текст реферата не должен быть «сшивкой» фраз из первоисточников или дословным копированием исходных материалов, а новым текстом, созданным в соответствии со всеми требованиями, предъявляемыми к связному речевому высказыванию. Какие именно признаки должны быть присущи такому высказыванию? К их числу можно отнести следующие свойства:

- содержательно-тематическое единство;
- подчиненность всех предложений реализации одной цели, идеи, основной мысли;
- логическая и языковая связность;
- структурная упорядоченность;
- смысловая и композиционная завершенность;
- стилевая однородность.

## Структура реферата:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть (сжатое, но достаточно полное и точное изложение сущности информации по теме);
- заключение (замечания, обобщения, выводы референта об изложенной информации, её значении);
- список литературы.

## Требования к оформлению реферата

- Объем реферата может быть в пределах 5-15 печатных страниц; приложения в объём реферата не входят.
- Реферат должен быть выполнен грамотно, с соблюдением культуры изложения.
- Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу.
- Должна быть соблюдена последовательность написания библиографического аппарата.

## Критерии оценки реферата

- Актуальность темы исследования.
- Соответствие содержания теме.
- Глубина проработки материала.
- Правильность и полнота использования источников.
- Соответствие оформления реферата стандартам. Написанный реферат становится основой для устного сообщения.

Поскольку **реферат** - это жанр научной литературы, следует учитывать ведущие черты научного стиля речи, такие как:

- подчеркнутую, строгую логичность, проявляющуюся в том, что все предложения располагаются в последовательности, соответствующей причинно-следственным связям явлений, а выводы вытекают из фактов, изложенных в тексте;
- точность, которая достигается тщательным подбором слов, употреблением их в прямом значении, широким использованием терминов и специальной лексики;
- отвлеченность и обобщенность, достигаемые за счет преобладания абстрактной лексики над конкретной;
- объективность изложения фактов, недопустимость субъективизма и эмоциональности. В языковом плане эти свойства проявляются в том, что в научных текстах не принято использовать эмоционально-оценочную лексику, а вместо местоимения Я и глаголов в 1-м лице единственного числа чаще употребляются предложения неопределенно-личные (считают, что.....), безличные (известно, что.....), определено-личные (рассмотрим проблему...).

## Наиболее употребительные языковые клише

Характерной чертой научного стиля, в том числе и реферативных текстов, является широкое использование так называемых клише - особых лексико-синтаксических конструкций, речевых стереотипов, регулярно встречающихся в определенных повторяющихся ситуациях. Эти клише в силу их частого употребления обязательно нужно вводить в словарный запас учеников.

Каждое из речевых клише обычно употребляется в определенных смысловых компонентах реферата, его структурных частях. Поэтому клише выступают не только как часть языковой оболочки текста, символ его принадлежности к научному стилю, но и как полезное средство создания смыслового каркаса текста, обеспечения его связности и целостности.

Ниже в сгруппированном виде приводятся наиболее характерные клише, которые особенно важно знать.

### Тема.

- Реферат посвящен такому актуальному вопросу, как.....
- Реферат посвящен характеристике проблемы.....
- Реферат посвящен решению вопроса.....
- Реферат посвящен анализу литературы.....
- Темой реферата является.....
- В реферате рассматривается (что?), говорится (о чем?), дается оценка, анализ (чего?), обобщается (что?).

**Проблема.**

- В центре внимания автора находятся.....
- На первый план автором выдвигаются.....
- Главные усилия автора направлены на.....
- В своей работе автор ставит, затрагивает, освещает (следующие проблемы).....останавливается

на следующих проблемах и т.д.

**Актуальность темы (проблемы), которой посвящен реферат.**

- Данная тема (проблема) представляет особую актуальность, так как...
- Данная тема (проблема) чрезвычайно актуальна в последние годы (десятилетия)...
- Данная тема (проблема) привлекает внимание многих ученых (критиков, педагогов и т.д.).
- В современной науке особенную остроту приобретает тема (какая?).

**Характеристика первоисточников, используемых автором реферата.**

- Автор привлекает к анализу следующие материалы.....
- Материалом исследования послужили.....
- В основе реферата лежат материалы исследований.....

**Описание основных подходов к решению проблемы.**

- В настоящее время в науке нет единого мнения по поводу данной проблемы. Можно выделить несколько подходов к ее решению.

- Существует несколько основных точек зрения на проблему. Первый подход раскрывается в работах (чьих?), второй подход прослеживается в трудах (кого?), третий подход лежит в основе работ (чьих?).

- В исследовании данной проблемы можно выделить несколько направлений (точек зрения).

**Изложение сущности различных точек зрения.**

- Первая точка зрения принадлежит (кому?) и заключается (в чем?). Вторая точка зрения представлена в работах (чьих?) и сводится (к чему?).

Сущность третьего подхода раскрывается в работах (чьих?) и состоит (в чем?).

**Выражение отношения к различным точкам зрения.*****Согласие.***

- Мы разделяем точку зрения автора.....
- Нельзя не согласиться с мнением автора о том.....

***Несогласие, критика.***

- Трудно согласиться (с чем?).....
- Хочется опровергнуть взгляды автора.....
- Следует отметить недостатки в позиции, аргументации автора.
- Нельзя принять утверждения (кого о чем?), потому что.....
- Дискуссионной (спорной) представляется точка зрения автора (на что?).
- Автор упускает из виду....., не подтверждает выводы фактами, необоснованно утверждает (что?).

**Выбор той или иной точки зрения. Выводы.**

- Анализ литературы позволил нам выявить наиболее обоснованную точку зрения (какую?).
- Мы считаем, что наиболее убедительной является точка зрения (кого?).
- Из всего сказанного следует, что наиболее доказательным является мнение (чь?).
- В итоге можно прийти к выводу, заключению о том, что самой оригинальной (интересной, любопытной) является идея, концепция, выдвинутая (кем?).
- Обобщая сказанное, можно сделать вывод, что.....
- На основе этих данных мы принимаем точку зрения (какую?).
- Можно сделать заключение, что.....

**4. Рекомендации по оформлению исследовательских работ по физике**

Исследовательская деятельность – это такая форма организационной работы, которая связана с решением исследовательской задачи с неизвестным решением.

**Структура работы**

Структура исследовательской работы – это последовательность расположения ее основных частей, к которым относится основной текст (т.е. главы и параграфы), а также все части справочно-сопроводительного аппарата (таблицы, графики, программы).



Традиционно сложилась определенная композиционная структура, основными компонентами которой в порядке их расположения являются следующие:

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Введение
  - 3.1. Обзор литературы
4. Технология возделывания
  - 4.1.
  - 4.2.
  - 4.3. ....
5. Условия, методика и схема проведения опыта
  - 5.1. Характеристика места проведения исследования
6. Методика исследования
  - 6.1. Объекты исследования
    - 6.1.1. Характеристика сортов
  - 6.2.. Методы исследования
7. Результаты исследования
8. Заключение (выводы)
9. Список использованной литературы
10. Приложения

**Титульный лист** является первой страницей работы и заполняется по строго определенным правилам. После титульного листа помещается **оглавление**, в котором приводятся все заголовки исследовательской работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Нельзя сокращать заголовки или давать их в другой формулировке или последовательности.

**Введение.** В этой части работы кратко формулируют актуальность выбранной темы, цели и задачи. Формулируют объект и предмет исследования, указывают методы исследования, теоретическую и практическую ценность полученных результатов, возможности их использования (где, когда, кем). Введение – очень ответственная часть работы, она ориентирует читателя в раскрытии темы, а также содержит важные квалификационные характеристики.

В главах **основной части исследовательской работы** дается анализ теоретического материала, полученного из литературных источников по данной проблеме, подробно рассматриваются методика и техника исследования, выделяется практическая часть, обобщаются результаты. Все материалы, которые не являются насущно важными для понимания научной задачи, вспомогательные и дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части, выносятся в **приложения и примечания**. Содержание глав основной части должно полностью соответствовать теме и полностью ее раскрывать. Эти главы должны показать умение исследователя сжато, логично и аргументировано излагать материал. Заключение – это не просто перечень полученных результатов, а синтез накопленной в основной части информации. Здесь важно последовательно, логически стройно изложить полученные итоги и их соотношение с целью и задачами, поставленными в вводной части работы. Заключение предполагает наличие обобщенной оценки проделанной работы. При этом важно указать, в чем заключается ее главный смысл, какие важные побочные научные результаты получены, какие встают новые задачи. В некоторых случаях возникает необходимость указать пути дальнейшего исследования, а также конкретные задачи, которые придется решать в первую очередь. Практические предложения значительно повышают ценность теоретического материала.

После заключения принято размещать библиографический список использованной литературы. Каждый литературный источник, включенный в такой список, должен иметь отражение в работе. Если автор делает ссылку на какие – либо факты или цитирует работы других авторов, то он обязательно должен указать в подстрочной ссылке, откуда взяты приведенные материалы. Ссылка на источник с указанием страниц может быть вставлена в основном тексте в квадратных скобках. Не следует включать в список те работы, которые фактически не были использованы. Не рекомендуется размещать в списке справочники, энциклопедии, научно-популярные издания. Если есть необходимость использования таких изданий, то следует привести их в подстрочных ссылках в тексте исследовательской работы.

## Оформление исследовательской работы ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

Титульный лист печатают на формате А4 по следующим правилам:

В верхнем поле титульного листа указывается название руководящей организации (полное наименование учебного заведения, научная организация, где выполнялась работа или название конкурса, куда работа представляется). Верхнее поле с указанным текстом отделяется от остальной площади титульного листа сплошной чертой.

В середине титульного листа пишется фраза «Исследовательская работа», под ней крупным шрифтом без кавычек название работы. Под названием работы полностью указывается фамилия, имя автора в именительном падеже. Ниже указывают образовательное учреждение и группу исполнителя работы. Фамилия, инициалы, звание руководителя указываются ближе к правому краю листа. В нижнем поле листа указывают город и год написания работы.

**Внимание!** Некоторые моменты в оформлении титульного листа могут меняться в зависимости от требований конкурса, на который представляется работа.

### ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦ И ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Когда много цифрового, справочного материала или имеется необходимость в его сопоставлении, оформляют таблицы. Если таблица одна, то ни заголовок, ни слово таблица не нужны. В этом случае в тексте слово «таблица» необходимо писать без сокращения, например:

Как видно из таблицы...

По результатам анализа (см. таблицу) видно, что...

Если в работе две и более таблицы, то они должны быть пронумерованы, и на каждую необходима ссылка в тексте. Например:

Данные анализа (табл.5) показывают, что...

При переносе таблицы на следующую страницу заголовки вертикальных глав следует повторить и над ней поместить слова «продолжение таблицы 5». Если заголовки столбцов громоздкие, допускается их не повторять. В этом случае пронумеровывают графы и на следующей странице повторяют их нумерацию. Заголовок таблицы не повторяют.

Основными видами иллюстративного материала в исследовательских работах являются: чертеж, технический рисунок, схема, фотография, диаграмма и график.

**Чертеж** – основной вид иллюстраций в технических работах. Он используется, когда надо максимально точно изобразить конструкцию машины, механизма, оборудования или их части.

**Фотография** – особенно убедительное и достоверное средство наглядной передачи действительности. Она применяется тогда, когда необходимо с документальной точностью изобразить предмет или явление со всеми его индивидуальными особенностями. Фотография – это не только иллюстрация, но и научный документ (изображение ландшафта, вида растения или животного, расположение объекта наблюдения и т.д.).

**Схема** – это изображение, передающее с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба основную идею какого-либо устройства, предмета, процесса и показывающее взаимосвязь главных элементов.

**Диаграмма** – способ изображения зависимости между величинами. К диаграммам прибегают для наглядности изображения и анализа массовых данных.

Результаты числовых данных можно представить и в виде **графиков**. Графики используют как для анализа, так и для повышения наглядности иллюстрируемого материала. И на графике, и на диаграмме должны быть четко отмечены единицы измерения, числовые данные, дополняющие или уточняющие величину показателей, словесные пояснения условных знаков. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку проводят в подрисуночной подписи. Если кривая, изображенная на графике, занимает небольшое пространство, то для экономии места числовые деления на осях координат можно начинать не с нуля, а ограничивать значениями, в пределах которых рассматривается зависимость. Иллюстративные материалы должны быть выполнены на стандартных листах бумаги тех же размеров или наклеены на стандартные листы бумаги. Подписи и пояснения к фотографиям и рисункам должны быть с лицевой стороны.

### ПРАВИЛА ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ФОРМУЛ, НАПИСАНИЯ СИМВОЛОВ

**Формула** – это комбинация математических или химических знаков, выражающих какое-либо предложение.

Формулы обычно располагают отдельными строками посередине листа и внутри текстовых строк. Внутри строк рекомендуется помещать формулы короткие, не имеющие самостоятельного значения и не пронумерованные.

Наиболее важные формулы, а также длинные и громоздкие, содержащие знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования располагают на отдельных строках. Также поступают и с химическими уравнениями.

Нумеровать следует только наиболее значимые формулы, на которые есть ссылки в тексте. Порядковые номера формул обычно обозначают арабскими цифрами в круглых скобках и располагают у правого края страницы. Если номер не умещается после формулы, его располагают также справа, но строкой ниже.

Место номера формулы в рамке находится вне рамки против основной строки формулы по правому краю.

Место номера формулы- дроби располагают на середине основной горизонтальной черты формулы.

Формула включается в предложение как полноправный элемент, поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

**Символ** – это условное обозначение математических и физических величин, единиц измерения, математических знаков. В качестве символов используют буквы русского, латинского, греческого и готического алфавитов. Чтобы избежать совпадения символов различных величин, применяются **индексы**.

Индексом могут служить строчные буквы русского, латинского и греческого алфавита, арабские и римские цифры, штрихи. Располагаются индексы справа от символа внизу или вверх. Не допускается одновременное применение верхнего и нижнего индексов.

**Экспликация** – это объяснение символов, входящих в формулу. Экспликация должна отвечать следующим требованиям:

1. Размещаться только после формулы, от которой отделяется запятой.
2. Начинаться со слова «где».
3. Символы надо располагать в порядке упоминания в формуле. В формулах с дробями сначала поясняют числитель, а потом – знаменатель.
4. Должна включать все символы из формулы, после которой расположена.

Знаки препинания в экспликации располагаются следующим образом:

1. Между символом в расшифровке ставят тире.
2. Внутри расшифровки единицы измерений отделяют от текста запятой.
3. После расшифровки перед следующим символом ставят точку с запятой.
4. В конце последней расшифровки ставят точку, например:

$$V = S / t$$

где  $S$  – путь, м;  
 $t$  - время, сек.

### ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЦИТАТ И ССЫЛОК

Для подтверждения собственных доводов ссылкой на авторитетный источник или для критического разбора того или иного научного произведения следует приводить цитаты. Каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник. Академический этикет требует точно воспроизводить цитируемый материал.

Допустимы лишь следующие отклонения:

1. модернизация орфографии и пунктуации по современным правилам, если написание слов и расстановка знаков препинания не являются индивидуальной особенностью стиля автора;
2. развертывание произвольно сокращенных слов до полных с заключением дополнительной части слова в прямые скобки, например: [сказать];
3. пропуск отдельных слов и фраз в цитате при условии, что мысль автора не будет искажена пропуском, а пропуск будет обозначен многоточием;
4. изменение падежа цитируемых слов и словосочетаний для подчинения их синтаксическому строю фразы, куда они включены.

Цитирование автора делается только по его произведениям. Если источник труднодоступен, разрешается воспользоваться цитатой, опубликованной в каком-либо издании. При этом в библиографической ссылке пишутся слова «цитируется по:».

Если необходимо выразить свое отношение к отдельным словам или мыслям цитируемого текста, после цитаты ставят восклицательный знак или знак вопроса, который заключают в круглые скобки.

Часто по ходу текста необходимо делать **ссылки** на таблицы, иллюстрации, примеры, схемы, рисунки, формулы и другие элементы, расположенные по условию содержания не рядом с текстом, к которому они относятся.

**Ссылки в тексте** на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут сокращенно и без значка «№», например: рис.3,табл.4, с.34, гл.2. Если указанные слова не сопровождаются порядковым номером, то их следует писать полностью, без сокращений, например: «из таблицы видно, что...».

Ссылку в тексте на отдельный раздел работы, не входящий в строй данной фразы, заключают в круглые скобки, помещая впереди сокращение «см.».

Подстрочные ссылки (сноски) печатают с абзацного отступа арабскими цифрами без скобки и размещают вверху строки (поднимают на один щелчок каретки). От основного текста сноски отделяется сплошной чертой.

Знак ссылки, если примечание относится к отдельному слову, должен стоять непосредственно у этого слова. Если же он относится к предложению или группе предложений, то знак ставится в конце перед знаком препинания (за исключением вопросительного и восклицательного знаков и многоточия).

Ссылки нумеруют в последовательном порядке в пределах каждой страницы. На каждой следующей странице нумерацию ссылок начинают сначала.

Чтобы не быть обвиненным в научном плагиате, следует обязательно указывать в ссылке, из какого научного источника заимствован тот или иной материал.

### **ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ И ПРИМЕЧАНИЙ**

**Приложение** – это часть основного текста, которая имеет дополнительное (обычно справочное) значение, но является необходимой для более полного освещения темы.

Приложениями могут быть копии подлинных документов, переписка, программные продукты, и т.д.. По форме они могут представлять собой текст, графики, таблицы, карты.

Приложения оформляются как продолжение исследовательской работы на последних ее страницах.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в верхнем правом углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. Если работа имеет более одного приложения, то их нумеруют арабскими цифрами без знака №. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста работы.

**Примечания** – это разъяснения, дополнительные факты, рассуждения и уточнения. Примечания помещаются внутри текста в круглых скобках, или, если такие примечания содержат довольно значительный по объему материал, вносят в сноску, или располагают в конце глав и параграфов. Примечания связываются с основным текстом, к которому они относятся, с помощью знаков сноски: арабских цифр – порядковых номеров. Иногда нумеруются звездочками

### **ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО СПИСКА**

**Библиографический список (список использованной литературы)** – список источников, которыми пользовался автор при написании исследовательской работы. Такой список составляет одну из существенных частей исследовательской работы, отражающей самостоятельную творческую работу ее автора, и потому позволяет судить о степени фундаментальности проведенного исследования.

В исследовательских работах в библиографический список не включаются те источники, на которые нет ссылок в основном тексте работы, и которые фактически не были использованы. Не включаются также справочники, энциклопедии, научно-популярные издания.

Список использованной литературы оформляется после заключения к основному тексту исследовательской работы. Он может быть сгруппирован различными способами: алфавитным, тематическим, по видам изданий (официальные, государственные, справочные), смешанным, размещая источники в том порядке, в котором они использовались в тексте.

Список литературы оформляется нумерованным списком, при оформлении которого необходимо указать фамилию и инициалы автора, название источника, том, страницу (если информация берется выборочно), город, издательство, год издания, например:

1. Скулачев В.П. Кислород в живой клетке: добро и зло. Соросовский Образовательный Журнал. 1996, № 3. Стр. 4-16
2. Скулачев В.П. Мембранные преобразователи энергии. М.; Высш. шк., 1989.

### **ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**

Следующий этап - доклад как закономерный итог выполнения исследовательской работы. Результаты работы представляются на конференции, публично.

Задача докладчика: точно и эмоционально изложить саму суть исследования. В ходе доклада недопустимо зачитывание работы, а кратко отразить основное содержание всех глав и разделов работы.

Для того, чтобы лучше донести свои идеи до тех, кто будет рассматривать результаты исследовательской работы, надо подготовить текст доклада. Он должен быть кратким, содержать основные положения работы. Его можно составить по такому плану:

- *Какой была цель исследования?*
- *Какие ставились задачи?*
- *Какие гипотезы проверялись?*
- *Какие использовались методы и средства исследования?*
- *Какие результаты исследования были получены?*
- *Какие выводы можно сделать по итогам исследования?*
- *Что можно исследовать в дальнейшем в этом направлении?*

Нужно иметь в виду, что допускаемая регламентом продолжительность выступления 7-10 минут. Поэтому при подготовке доклада из текста работы отбирается самое главное. Иногда приходится «жертвовать» и некоторыми важными моментами, если без них можно обойтись. При изложении материала следует придерживаться отдельного плана, соответствующего структуре и логике выполнения самой исследовательской работы.

Все остальное, если у аудитории возник интерес излагается в ответах на вопросы. Написанная работа и доклад по ней – совершенно разные жанры научного творчества.

Приложение

## ФРАЗЫ - ПОМОЩНИКИ

### ВВЕДЕНИЕ

#### Тема работы и обоснование выбора темы

Предлагаемая вниманию читателя исследовательская работа посвящена ...

Задумывались ли вы когда-нибудь над тем, почему ...? Я обратил внимание на ... / задумался над этим вопросом, когда ...

Мне всегда было интересно, почему ...

Желание узнать ... появилось у меня еще в детстве. Меня заинтересовало ...

Тема нашей работы: «...». Я выбрал именно эту тему для исследования, потому что ...

В будущем я хотел бы связать свою жизнь с ... поэтому уже сейчас интересуюсь ... и выбрал ... в качестве темы своего исследования.

Я заинтересовалась ... после того, как однажды ...

Когда я ... меня поразило / мне стало интересно ...

#### Актуальность

... стало сегодня неотъемлемой частью нашей жизни. Мы используем ... не задумываясь ...

Актуальность темы нашей работы определяется тем, что в настоящее время ...

В современном мире ... имеет большое значение, так как ...

В последние годы мы часто слышим и употребляем слово ...

Многие интересуются/ увлекаются/ задумываются ...

Сегодня проблема ... является одной из самых актуальных, потому что ...

Вопрос ... в последние годы оказывается в фокусе исследовательского внимания ...

Тема является предметом оживленных дискуссий ...

Объясняется это тем, что ... влияет на наше здоровье / настроение / успешность

Проблема ... привлекает к себе пристальное внимание учёных и общественности из-за того, что ...

В последнее время появилось ... и люди стали все чаще задумываться над тем ...

Наверное, каждый человек хотя бы один раз в жизни задумывался над тем ...

... всегда вызывало у людей множество вопросов ...

На сегодняшний день существует два противоположных взгляда на данную проблему ...

Сегодня ведутся споры / нет единого мнения по данному вопросу ...

#### Новизна

На сегодняшний день существуют работы, посвященные ... вообще. Однако мы решили изучить эту тему на примере своего класса/школы и в этом заключается новизна нашего исследования.

#### Цель работы

Цель работы — выяснить, почему ...

Основная цель работы — ответить на вопрос ... / доказать, что ...

## **Задачи**

Для достижения поставленной цели нам необходимо решить следующие задачи:

Для достижения этой цели мы ставим перед собой следующие задачи:

Задачи работы:

К задачам работы относятся:

Изучить литературу по теме

Выяснить значение терминов ...

Найти примеры ... в ... / собрать материал ... / изучить состав ... / измерить уровень ...

Провести опрос / эксперимент / наблюдение

Сравнить/ сопоставить /проанализировать полученные результаты

Сделать выводы о ...

## **ГЛАВЫ**

### **Первая глава (теоретическая)**

#### **Основные термины и понятия, история вопроса**

Ключевые понятия для нашего исследования – это ....

... называется ...

На официальном сайте ... мы нашли следующее определение термина ... «...»

Иванов В.В. в книге ... определяет понятие ... как ...

Петров В.В. понимает под термином ...

Сидоров С.С. рассматривает ... как ...

Андреев А.А. в книге «...» дает следующее определение ...

... — это ...

Сайт ... предлагает следующее определение понятия ...

В статье Иванова «...» в журнале «...» говорится, что ...

Принято считать, что ...

Общеизвестным считается ...

Вначале обратимся к истории вопроса ...

История вопроса подробно освещена на страницах современных энциклопедий, например ... , а также на сайте ... Впервые ....

Из книги ... мы узнали, что ...

Как пишет Иванов И.И. ... в статье ... «...», ...

По мнению Иванова В.В. ...

Возможно, это связано ...

Кроме того, ...

Интересно, что ...

Распространённым является мнение, что ...

При этом необходимо подчеркнуть, что ...

#### **Вторая глава – описание исследования**

Для того, чтобы выяснить ... мы решили провести опрос ... среди учащихся / родителей нашего класса.

Опрос проводился посредством анкетирования / опроса в социальных сетях. В опросе приняли участие ... учащихся и ... родителей.

Респондентам были заданы следующие вопросы: ...

Исследование проводилось на материале ...

В качестве материала для исследования мы взяли ....

Источником примеров стали ...

Результаты анкетирования представлены в таблице 1.

На рисунке 2 вы можете видеть ...

На рисунке 3 представлены ...

В данном случае мы видим ... / имеем дело с ...

При этом нельзя не отметить ...

Обращает на себя внимание тот факт, что ...

Диаграмма показывает ...

## **ВЫВОДЫ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

### **Выводы по главам**

На основании всего вышесказанного мы можем констатировать ...

Все вышесказанное дает нам возможность сделать следующие выводы: ...

Таким образом, мы видим ...  
 Следовательно ...  
 Очевидно, что ...  
 Как видно из всего, сказанного выше ...  
 Из вышесказанного следует, что ...  
 Подводя итоги вышесказанному необходимо отметить следующее ...  
 Подводя итоги главе 2 необходимо подчеркнуть ...  
 Подводя промежуточные итоги, мы можем сказать, что ...  
 В результате проведенного исследования мы выяснили, что ...  
 В заключении необходимо отметить ...  
 Проведенное исследование позволило нам сделать следующие выводы ...  
 Главный вывод, который я сделал: ...  
 В ходе проведенного исследования было выявлено / установлено, что ...  
 Таким образом, мы убедились ...  
 Все вышесказанное доказывает, что ...  
 На основании вышесказанного логично предположить, что ...  
 Все вышесказанное убеждает нас в том, что ...  
 Наиболее правдоподобной нам кажется версия ..., потому что ...  
 Найденные и проанализированные нами примеры позволяют выявить следующую закономерность: ...

### **Заключение**

#### **Перспективы дальнейшего исследования**

Перспективы дальнейшего исследования проблемы мы видим в более подробном / детальном изучении ...  
 В перспективе было бы интересно ...  
 На наш взгляд было бы интересно изучить / исследовать / рассмотреть ...  
 Кроме ..., рассмотренных в данной работе, по нашему мнению было бы интересно изучить ...  
 Работа рассматривает лишь один из аспектов проблемы. Исследования в этом направлении могут быть продолжены. Это могло бы быть изучение не только ... но и ...

#### **Назначение работы**

Исследование может быть полезно и интересно учащимся школ, которые увлекаются ..., а также всем, кто интересуется ...  
 Результаты нашего исследования могли бы помочь ребятам в ...  
 Работа может представлять интерес для ...  
 Результаты исследования могут быть использованы учителями при подготовке уроков / конкурсов / викторин по теме ....  
 Работа может быть использована для проведения дальнейших исследований ...  
 Своей работой я хотел привлечь внимание одноклассников к проблеме ...  
 Практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты легли в основу разработанных мной правил ... / памятки по ... для ...

#### **Что дала работа самому исследователю**

В процессе написания работы я узнал/ научился/ открыл для себя/ выяснил ...  
 Работа помогла мне понять / осознать / решить проблему / по-новому взглянуть ...  
 В процессе работы над исследованием я приобрел опыт ... Думаю, что полученные мной знания позволят мне избежать ошибок / помогут правильно ...  
 Результаты исследования заставили меня задуматься ...  
 Больше всего сложностей вызвало у меня ...  
 Исследование в корне изменило мое мнение / представление о ...

• 25

### **Система оценивания внеаудиторной самостоятельной работы**

Организация системы контроля самостоятельной работы студентов является важнейшим условием эффективности самостоятельной работы. Основные задачи контроля самостоятельной работы состоят в выявлении достижений, успехов студентов, определении затруднений и проблем, обучении приемам взаимоконтроля и самоконтроля, воспитании у студентов таких качеств личности, как ответственность за выполнение самостоятельной работы, проявление инициативы.

Контроль преподавателем результатов самостоятельной работы осуществляется в разнообразных формах при условии обязательного представления студентами материалов (продуктов) своей творческой самостоятельной деятельности.

Контроль выполнения студентами внеаудиторной самостоятельной работы включает в себя оценку хода выполнения заданий и получаемых промежуточных результатов с целью установления их соответствия запланированным целям обучения.

Задачи контроля самостоятельной работы:

- выявление достижений, успехов студентов, определение затруднений и проблем;
- обучение приемам взаимоконтроля и самоконтроля;
- воспитание у студентов ответственности за выполнение самостоятельной работы, проявление инициативы.

Формы контроля самостоятельной работы:

- текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного доклада, ответов на вопросы;
- проверка или защита реферата;
- защита проектных работ;
- представление изделия (таблиц, тезисов и т.п.);
- защита творческих работ и электронных презентаций;
- участие в семинаре.

Наиболее значимые, интересные материалы, подготовленные обучающимися в процессе самостоятельной работы, собираются в портфолио.

Результат выполнения самостоятельной работы представляется в печатном, электронном или публичном виде. По данным результатам выполнения вышеперечисленных форм работы студентам выставляется отметка.

Итак, результаты самостоятельной работы оцениваются в ходе текущего контроля. Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине.

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов являются:

- уровень усвоения учебного материала;
- умение применять теоретические знания на практике;
- уровень сформированности общеучебных умений;
- умение активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения проблемы;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее;
- уровень самостоятельности студента при выполнении самостоятельной работы.

Критерии для оценки качества самостоятельной работы уточняются в зависимости от вида самостоятельного задания.

#### **Список использованных источников.**

##### **Основная литература**

1. Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В., Физика 10 класс: учебник для общеобразоват. Организаций - М.: Бином, 2020-256с.
2. Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В., Физика 11 класс: учебник для общеобразоват. Организаций - М.: Бином, 2020-256с.
3. Дмитриева, В.Ф. Физика: учебник для студ. образоват.учреждений сред.проф. образования- М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 464с.
4. Касьянов, В.А. Физика 10 класс: учебник для общеобразоват. Учреждений – 12-е изд., дораб. – М.: Дрофа, 2011. – 428с.
5. Касьянов, В.А. Физика 11 класс: учебник для общеобразоват.учреждений – 5-е изд., дораб. – М.: Дрофа, 2003- 416с.
6. Мякишев, Г.Я. Физик: учебник по физике 10 класс общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2007-366с.



7.Мякишев, Г.Я. Физика: учебник для 11 класса общеобразоват.учреждений / Г.Я. Мякишев, Буховцев, Б.Б. - 16-е изд. - М.: Просвещение, 2007-381с.

**Интернет- ресурсы:**

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов). [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).

[www.booksgid.com](http://www.booksgid.com) (BooksGid. Электронная библиотека).

[www.globalteka.ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов). [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

[www.st-books.ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).

[www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

[www.ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).

[www.alleng.ru/edu/phys.htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

[www.n-t.ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).

[www.nuclphys.sinp.msu.ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).

[www.kvant.mccme.ru](http://www.kvant.mccme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»). [www.yos.ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»)

<https://obrazovaka.ru/category/fiziki> (Образовака)