

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бутакова Оксана Стефановна  
Должность: директор  
Дата подписания: 01.11.2023 12:06:35  
Уникальный программный ключ:  
92ebe478f3654efe030354ec9c160360cb17a169

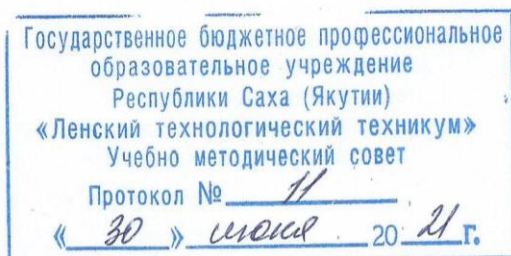
Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**  
Дисциплина: **ОДП.02 Физика**  
Профессия: **18.01.27 «Машинист технологических насосов и компрессоров»**

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ по физике разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по профессии СПО 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров и на основании Положения об организации самостоятельной работы в техникуме и методических рекомендаций об организации самостоятельной работы в условиях реализации ФГОС, утвержденных Учебно-методическим советом ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»

### РЕКОМЕНДОВАНО

Учебно-методическим советом  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»



### РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК

Общеобразовательных дисциплин»

Протокол № 9

от "22" июня 2021 г.

Председатель ПЦК: И.А. Антонова /Антонова И.А./

Автор: Антонова И.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| 1. Пояснительная записка   | стр.<br>3 |
| 2. Программа самостоятельной работы студентов  | 6         |
| 3. Критерии оценки знаний, умений, навыков студентов при различных формах контроля и методах его осуществления | 9         |
| 4. Самостоятельные работы  | 34        |
| 5. Рекомендуемая литература  | 53        |

## Пояснительная записка

Программа изучения дисциплины «Физика» предусматривает, кроме обязательных часов аудиторной работы, также и определенный объем самостоятельной внеаудиторной работы. Она включает в себя планируемую учебную и учебно-исследовательскую работу обучающихся, выполняемую во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Эффективная самостоятельная работа способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося – это вид деятельности, выступающий как специфическая форма учебного и научного познания, внутренним содержанием которого является самостоятельное построение обучающимся способа достижения поставленной цели. Содержание самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся имеет двуединый характер. С одной стороны, это совокупность учебных и практических заданий, которые должен выполнить обучающийся в процессе обучения, объект его деятельности. С другой стороны, это способ деятельности обучающегося по выполнению соответствующего учебного теоретического или практического задания.

В нормативных документах определены цели самостоятельной внеаудиторной работы студентов:

- закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, полученных во время аудиторных занятий, самостоятельное овладение новым учебным материалом;
- формирование общетрудовых и общепрофессиональных умений;
- формирование умений и навыков самостоятельного умственного труда;
- развитие самостоятельности мышления;
- формирование убежденности, волевых черт характера, способности к самоорганизации.

Активная самостоятельная работа обучающихся возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации.

Основным мотивом в обучении является желание стать квалифицированным рабочим, для чего необходимо углублять знания по профессии; проявлять интерес к учебному и профессиональному поиску; стремиться к интеллектуальному росту и расширению кругозора.

Поэтому в процессе выполнения самостоятельной внеаудиторной работы преподаватель:

- знакомит обучающихся: с научной организацией труда, методикой выполнения самостоятельной работы, критериями оценки качества выполняемой работы и т.д.;
- формирует: навыки научного исследования; развивает навыки работы с учебником, классическими первоисточниками и современной научной литературой;

- проводит индивидуальные и групповые консультации;
- осуществляет систематический контроль, проводит анализ и дает оценку работы.

В соответствии с рабочими программами по дисциплине «Физика» мною составлены методические разработки на тему: «Организация самостоятельной внеаудиторной работы студентов по физике». Эти методические разработки явились своего рода опорными конспектами для меня при организации самостоятельной работы. При определении тематики заданий для самостоятельной работы студентов я исходила из содержания раздела учебной программы «Основные требования к знаниям, умениям и навыкам». Каждое внеаудиторное задание стало логическим звеном в системе заданий, главный итог которых – формирование всех очерченных программой умений и навыков. Самостоятельные работы студентов заслушиваются на занятиях, анализируются преподавателем, оцениваются по 5-ти балльной системе с выставлением оценки в журнал.

В своей практике организации внеаудиторных самостоятельных работ я применяю следующие виды внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Подготовка и написание сообщений, рефератов, докладов.
2. Решение и составление задач.
3. Подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью.
4. Оформление мультимедийных презентаций, слайдового сопровождения докладов.
5. Подготовка физических диктантов, кроссвордов.

#### **Оформление мультимедийных презентаций учебных разделов и тем (создание компьютерных презентаций к учебным занятиям)**

Опережающие задания (подготовка сообщения, доклада) использовались в практике работы и раньше, а создание компьютерных презентаций к учебному занятию - это относительно новая форма самостоятельной работы обучающихся.

Организация такой формы работы стала возможна в связи с развитием информационно-коммуникационных технологий, свободным выходом во всемирную сеть Интернет, наличием компьютерной техники в образовательном учреждении и у обучающихся дома.

Создание презентации осуществляется индивидуально или группой обучающихся в зависимости от сложности и уровня умений обучающихся. В случае необходимости преподаватель вносит корректировки в содержание и оформление слайдов и применяет презентации на занятиях. Это является хорошим стимулом для обучающихся, которые видят результаты своего труда.

#### **Таким образом, самостоятельная внеаудиторная работа**

- активизирует познавательную деятельность обучающихся,
- формирует у них активность в учебном процессе,
- интенсифицирует и индивидуализирует учебный труд.

Использование самостоятельной работы позволяет сделать процесс обучения более интересным, стимулировать поисковую деятельность, формировать

устойчивую положительную мотивацию учения, способствовать формированию общих и профессиональных компетенций.

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- формирования профессиональной самостоятельности;
- формирование умений работы с различными источниками;
- углубление теоретических знаний;
- развитие познавательной активности студентов;
- формирование самостоятельности мышления, развитие исследовательских навыков.

Самостоятельная работа направлена на освоение в полном объеме образовательной программы СПО и достижение соответствия уровню подготовки выпускников.

Согласно учебному плану на самостоятельную работу по дисциплине предусмотрено 89 часов.

### Программа самостоятельной работы студентов

| Наименование разделов и тем                     | Самостоятельная работа обучающихся  | Коды формируемых компетенций     | Объем часов |
|---|---|----------------------------------|-------------|
| <b>Раздел 1.<br/>Механика</b>                   | <b>Самостоятельная работа №1:</b><br>Решение задач по теме: Кинематика  | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 2           |
|   | <b>Самостоятельная работа №2:</b><br>Подготовка презентации по теме: Силы в природе                                 | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 2           |
|   | <b>Самостоятельная работа №3:</b><br>Подготовка доклада по теме: Роль физики в технике                              | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 3           |
|   | <b>Самостоятельная работа №4:</b><br>Подготовка презентации по теме: Законы сохранения механики в природе и технике | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 3           |
|   | <b>Самостоятельная работа №5:</b><br>Решение задач по теме: Динамика  | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 2           |
| <b>Раздел 2<br/>Молекулярная физика. Термо-</b> | <b>Самостоятельная работа №6:</b><br>Решение задач по теме: Основы МКТ  | У.1 У.2<br>У.3<br>3.1 3.2        | 2           |

|                                     |  |                                  |   |
|-------------------------------------|--|----------------------------------|---|
| <b>динамика</b>                     |  | 3.3                              |   |
|                                     | <b>Самостоятельная работа №7:</b><br>Подготовка презентации по теме: Различные агрегатные состояния вещества     | У.1 У.2<br>У.3<br>3.1 3.2<br>3.3 | 2 |
|                                     | <b>Самостоятельная работа №8:</b><br>Подготовка сообщения по теме: Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 4 |
|                                     | <b>Самостоятельная работа №9:</b><br>Решение задач по теме: Основы термодинамики                                 | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 3 |
| <b>Раздел 3<br/>Электродинамика</b> | <b>Самостоятельная работа №10:</b><br>Подготовка доклада по теме: История открытия закона Кулона                 | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 3 |
|                                     | <b>Самостоятельная работа №11:</b><br>Решение задач по теме: Электрическое поле                                  | У.1 У.2<br>У.3<br>3.1 3.2<br>3.3 | 3 |
|                                     | <b>Самостоятельная работа №12:</b><br>Подготовка презентации по теме: Постоянный электрический ток               | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 3 |
|                                     | <b>Самостоятельная работа №13:</b><br>Решение задач по теме: Законы постоянного тока                             | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 4 |
|                                     | <b>Самостоятельная работа №14:</b><br>Подготовка презентации по теме: Электроизмерительные приборы               | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 4 |
|                                     | <b>Самостоятельная работа №15:</b><br>Подготовка доклада по теме: Постоянные магниты                             | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 4 |
|                                     | <b>Самостоятельная работа №16:</b><br>Решение задач по теме: Магнитное поле                                      | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 3 |
|                                     | <b>Самостоятельная работа №17:</b><br>Подготовка сообщения по теме: Магнитосфера Земли                           | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 4 |
|                                     | <b>Самостоятельная работа №18:</b><br>Решение задач по теме: Электромагнитная индукция                           | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 2 |

|   |   |                                  |   |
|---|---|----------------------------------|---|
| <b>Раздел 4</b><br><b>Колебания и волны</b>         | <b>Самостоятельная работа №19:</b><br>Подготовка доклада по теме: Распространение колебательного движения в различных                 | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 2 |
|   | <b>Самостоятельная работа №20:</b><br>Решение задач по теме: Механические колебания   | У.1 У.2<br>У.3<br>3.1 3.2<br>3.3 | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа №21:</b><br>Решение задач по теме: Электромагнитные колебания   | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа №22:</b><br>Решение задач по теме: Электромагнитные колебания и волны                                       | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 3 |
|   | <b>Самостоятельная работа №23:</b><br>Подготовка доклада по теме: применение электромагнитных волн                                    | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 4 |
| <b>Раздел 5</b><br><b>Оптика</b>                    | <b>Самостоятельная работа №24:</b><br>Подготовка доклада по теме: Воздействие света на произведения искусства                         | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 4 |
|   | <b>Самостоятельная работа №25:</b><br>Подготовка презентации по теме: Рентгеновские лучи  | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.4 | 4 |
|   | <b>Самостоятельная работа №26:</b><br>Решение задач по теме: Волновая оптика  | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.3 | 4 |
| <b>Раздел 6</b><br><b>Элементы квантовой физики</b> | <b>Самостоятельная работа №27:</b><br>Подготовка презентации по теме: Лазер в медицине  | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.4 | 4 |
|   | <b>Самостоятельная работа №28:</b><br>Подготовка сообщения по теме: Захоронение радиоактивных отходов: современное состояние проблемы | У.1 У.2<br>У.4<br>3.1 3.2<br>3.4 | 4 |



## **Критерии оценки знаний, умений, навыков студентов при различных формах контроля и методах его осуществления**

Целями контроля успеваемости студентов являются:

- определение степени их теоретической и практической подготовки, качества усвоения программы обучения;
- стимулирование хорошей и отличной успеваемости, усиление самостоятельной работы по подготовке к занятиям;
- выявление на ранней стадии лиц, которые не способны изучить учебный материал и стать квалифицированными специалистами;
- получение информации для корректировки содержания, форм и методов преподавания курса «Физики».

**Текущий контроль предназначен для:**

- проверки хода и качества изучения программного материала;
- усиления воспитательного процесса;
- стимулирования качественной учебной работы.

**Оценка «отлично»** выставляется, если студент в полном объеме усвоил программный материал, исчерпывающе раскрыл теоретическое содержание вопросов, не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы, успешно выполнил практическое задание, продемонстрировав необходимые навыки и умение, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно анализировать, обобщать и последовательно, логично, аргументировано излагать материал, не допуская ошибок.

**Оценка «хорошо»** выставляется, если студент знает программный материал, правильно, по существу и последовательно излагает содержание вопросов, в целом правильно выполнил практическое задание, владеет основными умениями и навыками, при ответе не допустил существенных ошибок и неточностей.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если студент усвоил только основные положения программного материала, содержание вопросов изложил поверхностно, без должного обоснования, допускает неточности и ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, практические задания выполнил не в полном объеме, испытывает затруднения при ответе на часть дополнительных вопросов.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся не знает основных положений программного материала, при ответе допускает существенные ошибки, не выполнил практические задания, не смог ответить на большинство теоретических вопросов или отказался отвечать.

При оценке теоретических знаний и практических умений и навыков студентов учитываются также их текущая успеваемость по дисциплине, участие в работе на семинарских, практических занятиях, оценки рубежного контроля. В случае необходимости преподаватель может задавать студенту дополнительные вопросы по темам учебной дисциплины, по которым его знания вызывают сомнения (с учетом результатов текущей успеваемости и посещаемости занятий).

## **Требования к работе студентов с конспектами**

Для начала каждому студенту следует твердо уяснить: даже самого лучшего конспекта недостаточно, чтобы безупречно подготовиться к тесту, семинару, зачету, экзамену. Конспект лекций – один (но далеко не единственный) из основных источников информации по конкретному курсу, помимо рекомендованных учебников, учебных и учебно-методических пособий, научных работ, аналитических и статистических сборников и прочего. При этом преподаватель в процессе оценки знаний студента обычно ориентируется именно на прочитанные им лекции, поэтому конспекты следует использовать при подготовке к ответу в обязательном порядке.

Во-первых, тему целесообразно учить в соответствии с планом, отмеченным в конспекте. В учебниках различных авторов в соответствии с их подходом к преподаванию дисциплины темы могут излагаться в различном порядке.

Во-вторых, рекомендованная преподавателем литература по соответствующей теме, отмеченная в конспекте, будет нужна для более широкого обзора темы и охвата всех вопросов, предложенных преподавателем. При этом самостоятельно, без консультации преподавателя, дополнительную литературу подобрать достаточно сложно.

В-третьих, в конспекте содержится уже проработанная информация, не требующая детального подхода к изучению. Стиль изложения материала в различных литературных источниках далеко не всегда бывает доступным.

В-четвертых, содержание конспекта – минимум, который студент обязан знать в обязательном порядке в соответствии с учебным планом. При этом в авторских учебниках и пособиях отдельным разделам может уделяться большее внимание, чем остальным, а ваш преподаватель может иметь на этот счет собственное мнение.

В-пятых, конспект окажет вам большую услугу, если рассматривать его как маленькую энциклопедию важнейших вопросов, которые могут быть вам заданы преподавателем. Большинство вопросов при итоговой оценке знаний будет задано с учетом того, что в лекциях предлагались ответы на них.

Совет: не выбрасывайте и не отдавайте свои конспекты после сдачи итогового экзамена или зачета по соответствующему курсу. Зачастую отдельные темы в родственных предметах схожи, а найти необходимую информацию вам будет проще всего в собственноручно подготовленном конспекте. Кроме того, вы сможете помочь себе и порадовать преподавателя особенно глубокими знаниями в области изучаемого курса, если изложенная вами информация будет получена из возможно большего числа источников (в данном случае – конспектов лекций нескольких преподавателей, прочитавших несколько разных курсов по одному направлению).

### **Требование к решению практических задач**

В зависимости от содержащегося в вопросе предписания могут быть востребованы следующие умения:

- анализировать информацию;
- осуществлять поиск информации, позволяющий выполнить задание;
- извлекать из текстов знания по заданной теме;
- применять полученные знания для решения задач (ситуаций);

### **Критерии оценивания:**

**Оценка «отлично»** ставится при получении требуемого ответа на основе применения грамотного применения соответствующих умений и теоретических знаний;

**Оценка «хорошо»** ставится, если допущены незначительные ошибки;

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если задание выполняется с помощью наводящих вопросов преподавателя;

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если задание не выполнено.

### **Требование к решению практических ситуаций**

Студентам дается письменное описание проблемы или ситуации, требующей анализа, и их просят выявить основную проблему (или проблемы), проанализировать предложенную информацию и выработать наиболее эффективное, с их точки зрения, решение. Описание ситуации может быть различного объема (от одной страницы до сотни и более страниц текста), разной может быть и степень детализации при описании ситуаций, предлагаемых для анализа, может меняться степень насыщенности информацией, не относящейся прямо к предмету анализа.

Студентам обычно задается ряд вопросов для анализа и обсуждения предложенной практической ситуации. Все эти вопросы направлены на прояснение того, какую оценку ситуации, рассматриваемых в ней проблем, действующих лиц, их поведения в данной обстановке, принимаемых решений дают обучающиеся, каковы возможные последствия развития предложенных ситуаций и т.п.

### **Порядок работы над практической ситуацией**

1. Ознакомление с ситуацией.
2. Выявление проблем.
3. Анализ имеющейся информации.
4. Уточнение выявленных проблем и определение степени их значимости.
5. Анализ сильных и слабых сторон рассматриваемой ситуации (SWOT-анализ).
6. Формулирование альтернативных решений.
7. Оценка предложенных альтернатив.
8. Подготовка решений по итогам рассмотрения практической ситуации.

9. Презентация результатов проведенного анализа.

10. Обсуждение выступлений и подведение итогов проведенного анализа с участием преподавателя.

### **Критерии оценивания:**

**Оценка «отлично»** ставится при получении требуемого ответа на основе применения грамотного применения соответствующих умений и теоретических знаний;

**Оценка «хорошо»** ставится, если допущены незначительные ошибки, но содержание ответа соответствует поставленному вопросу;

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если задание выполняется с помощью наводящих вопросов преподавателя;

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится, если задание не выполнено.

### **Требования к подготовке и защите доклада**

Доклад является одним из видов самостоятельной работы студентов.

Эта форма самостоятельной работы (доклад) максимально приближена к процедуре защиты дипломной работы, поэтому значимость доклада для студента высока.

Доклад - это комплексный процесс, который происходит поэтапно и подразумевает собой подготовку и сбор информации, затем непосредственный доклад и обсуждения, когда слушатели или читатели вносят свои комментарии по поводу затронутой темы.

Доклад лучше всего воспринимается, если его не просто читают по бумажке, а с чувством повествуют аудитории. Бормотание с трибуны вряд ли привлечет чье-то внимание, даже если доклад действительно важен и интересен.

Желательно тщательно отрепетировать свою речь. Неплохо было бы записать свой доклад на какой-либо носитель, а потом внимательно послушать. Вы сможете о себе сделать интересные выводы.

Попробуйте не засорять свою речь словами-паразитами, особенно в начале своего выступления.

Изучая доклад, прочитайте его вслух и тогда вы легко сможете определить те или иные недостатки в произношении фраз и построении словосочетаний.

Каждый из нас подвержен эмоциональному влиянию, поэтому не стоит паниковать перед большой целевой группой. Несколько глубоких вдохов-выдохов низом живота за сценой помогут вам мобилизовать свои силы перед решающим выходом.

Также желательно представлять свою программу на компьютере, а лучше сделать слайды заранее. Это помогло не одному докладчику. Если у вас будут демонстрационные материалы на руках и хорошо поставленный информационный текст, то доклад оценят по достоинству.

### **Рекомендации по подготовке доклада:**

1. Выбрать тему доклада из списка.
2. Согласовать тему доклада с преподавателем.
3. Скачать раздаточный материал с сайта.
4. Получить консультацию у преподавателя.
5. Подготовить демонстрационный материал по теме доклада (если презентация доклада проводится в аудитории с ТСО, то готовится электронная презентация (см. требования к презентации), если аудитория без ТСО, то готовятся плакаты).
6. Доклад, прежде всего, готовится по раздаточному материалу. Можно дополнять доклад другими материалами, но в рамках темы.
7. Доклад может быть дополнен вопросами по теме доклада. Эти вопросы задаются обучающимся. Таким образом, осуществляется обратная связь.
8. Важным является выполнения регламента доклада, который согласовывается с преподавателем. Нарушение регламента снижает оценку.
9. После доклада докладчик отвечает на вопросы преподавателя и студентов.
10. Оценка за доклад выставляется преподавателем, на основании ряда критериев:
  - а) полнота и последовательность раскрытия темы;
  - б) ораторские способности;
  - в) качество иллюстраций (презентации, плакатов);
  - г) умение пользоваться демонстрационным материалом;
  - д) полнота ответов на вопросы по теме доклада.
11. Если доклад готовится бригадой студентов (2-3 чел.), то оценка выставляется каждому студенту.

### **Требования к написанию, оформлению и защите реферата**

Реферат это одна из форм устной итоговой аттестации. Реферат – это самостоятельная исследовательская работа, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание реферата должно быть логичным; изложение материала носит проблемно-тематический характер.

Реферат как форма промежуточной аттестации стимулирует раскрытие исследовательского потенциала студента, способность к творческому поиску, сотрудничеству, самораскрытию и проявлению возможностей.

Автор реферата должен продемонстрировать достижение им уровня мировоззренческой, общекультурной компетенции, т.е. продемонстрировать знания о реальном мире, о существующих в нем связях и зависимостях, проблемах, о ведущих мировоззренческих теориях, умении проявлять оценочные знания, изучать теоретические работы, использовать различные методы исследования, применять различные приемы творческой деятельности.

## Требования к оформлению реферата

**Реферат** (от лат. *refero* – докладываю, сообщаю) – краткое изложение содержания документа или его части, научной работы, включающее основные фактические сведения и выводы, необходимые для первоначального ознакомления с источниками и определения целесообразности обращения к ним. Реферат — письменная работа объемом 12-25 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца).

Современные требования к реферату – точность и объективность в передаче сведений, полнота отображения основных элементов как по содержанию, так и по форме.

Цель реферата - не только сообщить о содержании реферируемой работы, но и дать представление о вновь возникших проблемах соответствующей отрасли науки.

В учебном процессе реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания книги, учения, научного исследования и т.п.

Иначе говоря, это доклад на определенную тему, освещающий её вопросы на основе обзора литературы и других источников.

Функции реферата: Информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата, а также от того, кто и для каких целей их использует. Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.

### Основные этапы работы над рефератом

В организационном плане написание реферата - процесс, распределенный во времени по этапам. Все этапы работы могут быть сгруппированы в три основные: подготовительный, исполнительский и заключительный.

Подготовительный этап включает в себя поиски литературы по определенной теме с использованием различных библиографических источников; выбор литературы в конкретной библиотеке; определение круга справочных пособий для последующей работы по теме.

Исполнительский этап включает в себя чтение книг (других источников), ведение записей прочитанного.

Заключительный этап включает в себя обработку имеющихся материалов и написание реферата, составление списка использованной литературы.

### Написание реферата.

Определен список литературы по теме реферата. Изучена история вопроса по различным источникам, составлены выписки, справки, планы, тезисы, конспекты. Первоначальная задача данного этапа - систематизация и переработка знаний. Систематизировать полученный материал - значит привести его в определенный порядок, который соответствовал бы намеченному плану работы.

## Структура реферата

### Введение

Введение - это вступительная часть реферата, предваряющая текст.

Оно должно содержать следующие элементы:

- а) очень краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат;
- б) общий обзор опубликованных работ, рассматриваемых в реферате;
- в) цель данной работы;
- г) задачи, требующие решения.

Объем введения при объеме реферата, который мы определили (12-25 страниц), - 1,2 страницы.

### Основная часть.

В основной части реферата студент дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя материал из источников. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики.

В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения. Очень важно не повторять, не копировать стиль источников, а выработать свой собственный, который соответствует характеру реферируемого материала.

### Заключение.

Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание читателей (слушателей), содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной разработке вопроса и т.п. Здесь уже никакие конкретные случаи, факты, цифры не анализируются.

Заключение по объему, как правило, должно быть меньше введения.

### Список использованных источников.

В строго алфавитном порядке размещаются все источники, независимо от формы и содержания: официальные материалы, монографии и энциклопедии, книги и документы, журналы, брошюры и газетные статьи.

Список использованных источников оформляется в той же последовательности, которая указана в требованиях к оформлению рефератов.

### *Этапы работы над рефератом.*

Работу над рефератом можно условно подразделить на три этапа:

1. Подготовительный этап, включающий изучение предмета исследования;
2. Изложение результатов изучения в виде связного текста;
3. Устное сообщение по теме реферата.

### *Подготовительный этап работы.*

#### *Формулировка темы.*

Подготовительная работа над рефератом начинается с формулировки темы. Тема в концентрированном виде выражает содержание будущего текста, фиксируя как предмет исследования, так и его ожидаемый результат. Для того чтобы работа над рефератом была успешной, необходимо, чтобы тема заключала в себе

проблему, скрытый вопрос (даже если наука уже давно дала ответ на этот вопрос, студент, только знакомящийся с соответствующей областью знаний, будет вынужден искать ответ заново, что даст толчок к развитию проблемного, исследовательского мышления).

*Поиск источников.* Грамотно сформулированная тема зафиксировала предмет изучения; задача обучающегося

— найти информацию, относящуюся к данному предмету и разрешить поставленную проблему. Выполнение этой задачи начинается с поиска источников. На этом этапе необходимо вспомнить, как работать с энциклопедиями и энциклопедическими словарями (обращать особое внимание на список литературы, приведенный в конце тематической статьи); как работать с систематическими и алфавитными каталогами библиотек; как оформлять список литературы (выписывая выходные данные книги и отмечая библиотечный шифр).

*Работа с источниками.*

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов.

Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы. Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции — это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

*Создание конспектов для написания реферата.*

Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страни-



цы). По завершении предварительного этапа можно переходить непосредственно к созданию текста реферата.

Создание текста. Общие требования к тексту. Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предлагаются пути решения содержащейся в теме проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность - смысловую законченность текста. С точки зрения связности все тексты делятся на тексты - констатации и тексты - рассуждения. Тексты-констатации содержат результаты ознакомления с предметом и фиксируют устойчивые и несомненные суждения. В текстах-рассуждениях одни мысли извлекаются из других, некоторые ставятся под сомнение, дается им оценка, выдвигаются различные предположения.

План реферата. Изложение материала в тексте должно подчиняться определенному плану - мыслительной схеме, позволяющей контролировать порядок расположения частей текста. Универсальный план научного текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения. Все научные работы - от реферата до докторской диссертации - строятся по этому плану, поэтому важно с самого начала научиться придерживаться данной схемы.

Требования к введению. Введение - начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении. Во введении аргументируется актуальность исследования, - т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата. Объем введения - в среднем около 10% от общего объема реферата.

Основная часть реферата. Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Важно проследить, чтобы основная часть не имела форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов – компиляции. Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала: классификации (эмпирические исследования), типологии (теоретические исследования), периодизации (исторические исследования).

## Заключение.

Заключение — последняя часть научного текста. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части - пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы. Список использованной литературы. Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг.

При написании и оформлении реферата следует избегать типичных ошибок, например, таких:

- поверхностное изложение основных теоретических вопросов выбранной темы, когда автор не понимает, какие проблемы в тексте являются главными, а какие второстепенными,
- в некоторых случаях проблемы, рассматриваемые в разделах, не раскрывают основных аспектов выбранной для реферата темы,
- дословное переписывание книг, статей, заимствования рефератов из интернет и т.д.

### Об особенностях языкового стиля реферата.

Для написания реферата используется научный стиль речи.

В научном стиле легко ощутимый интеллектуальный фон речи создают следующие конструкции:

Предметом дальнейшего рассмотрения является...

Остановимся прежде на анализе последней...

Эта деятельность может быть определена как...

С другой стороны, следует подчеркнуть, что...

Это утверждение одновременно предполагает и то, что...

При этом ... должно (может) рассматриваться как ...

Рассматриваемая форма...

Ясно, что...

Из вышеприведенного анализа... со всей очевидностью следует...

Довод не снимает его вопроса, а только переводит его решение...

Логика рассуждения приводит к следующему...

Как хорошо известно...

Следует отметить...

Таким образом, можно с достаточной определенностью сказать, что многообразные способы организации сложного предложения унифицировались в научной речи до некоторого количества наиболее убедительных. Лишними оказываются главные предложения, основное значение которых формируется глагольным словом, требующим изъяснения. Опускаются малоинформативные ча-

сти сложного предложения, в сложном предложении упрощаются союзы. Например:

| Не следует писать                                    | Следует писать                   |
|--|----------------------------------|
| Ми видим, таким образом, что в целом ряде случаев... | Таким образом, в ряде случаев... |
| Имеющиеся данные показывают, что...                  | По имеющимся данным              |
| Представляет собой                                   | Представляет                     |
| Для того чтобы                                       | Чтобы                            |
| Сближаются между собой                               | Сближаются                       |
| Из таблицы 1 ясно, что...                            | Согласно таблице 1.              |

Конструкции, связывающие все композиционные части схемы-модели реферата.

- Переход от перечисления к анализу основных вопросов статьи. В этой (данной, предлагаемой, настоящей, рассматриваемой, реферируемой, названной...) статье (работе...) автор (ученый, исследователь...; зарубежный, известный, выдающийся, знаменитый...) ставит (поднимает, выдвигает, рассматривает...) ряд (несколько...) важных (следующих, определенных, основных, существенных, главных, интересных, волнующих, спорных...) вопросов (проблем...)

- Переход от перечисления к анализу некоторых вопросов.

Варианты переходных конструкций:

- Одним из самых существенных (важных, актуальных...) вопросов, по нашему мнению (на наш взгляд, как нам кажется, как нам представляется, с нашей точки зрения), является вопрос о...
- Среди перечисленных вопросов наиболее интересным, с нашей точки зрения, является вопрос о...
- Мы хотим (хотелось бы, можно, следует, целесообразно) остановиться на...

- Переход от анализа отдельных вопросов к общему выводу

- В заключение можно сказать, что...
- На основании анализа содержания статьи можно сделать следующие выводы...
- Таким образом, можно сказать, что... Итак, мы видим, что...

При реферировании научной статьи обычно используется модель: автор + глагол настоящего времени несовершенного вида. Группы глаголов, употребляемые при реферировании.

1. Глаголы, употребляемые для перечисления основных вопросов в любой статье:

Автор рассматривает, анализирует, раскрывает, разбирает, излагает (что); останавливается (на чем), говорит (о чем). Группа слов, используемых для перечисления тем (вопросов, проблем): во-первых, во-вторых, в-третьих, в-

четвертых, в-пятых, далее, затем, после этого, кроме того, наконец, в заключение, в последней части работы и т.д.

2. Глаголы, используемые для обозначения исследовательского или экспериментального материала в статье: Автор исследует, разрабатывает, доказывает, выясняет, утверждает... что. Автор определяет, дает определение, характеризует, формулирует, классифицирует, констатирует, перечисляет признаки, черты, свойства...

3. Глаголы, используемые для перечисления вопросов, попутно рассматриваемых автором: (Кроме того) автор касается (чего); затрагивает, замечает (что); упоминает (о чем).

4. Глаголы, используемые преимущественно в информационных статьях при характеристике авторами события, положения и т.п.: Автор описывает, рисует, освещает что; показывает картины жизни кого, чего; изображает положение где; сообщает последние новости, о последних новостях.

5. Глаголы, фиксирующие аргументацию автора (цифры, примеры, цитаты, высказывания, иллюстрации, всевозможные данные, результаты эксперимента и т.д.): Автор приводит что (примеры, таблицы); ссылается, опирается ... на что; базируется на чем; аргументирует, иллюстрирует, подтверждает, доказывает ... что чем; сравнивает, сопоставляет, соотносит ... что с чем; противопоставляет ... что чему.

6. Глаголы, передающие мысли, особо выделяемые автором: Автор выделяет, отмечает, подчеркивает, указывает... на что, (специально) останавливается ... на чем; (неоднократно, несколько раз, еще раз) возвращается ... к чему. Автор обращает внимание... на что; уделяет внимание чему сосредоточивает, концентрирует, заостряет, акцентирует... внимание ...на чем.

7. Глаголы, используемые для обобщений, выводов, подведения итогов: Автор делает вывод, приходит к выводу, подводит итоги, подытоживает, обобщает, суммирует ... что. Можно сделать вывод...

8. Глаголы, употребляющиеся при реферировании статей полемического, критического характера: - передающие позитивное отношение автора: Одобрять, защищать, отстаивать ... что, кого; соглашаться с чем, с кем; стоять на стороне ... чего, кого; разделять (чье) ч мнение; доказывать ... что, кому; убеждать ... в чем, кого. - передающие негативное отношение автора:

Полемизировать, спорить с кем (по какому вопросу, поводу), отвергать, опровергать; не соглашаться ...с кем, с чем; подвергать... что чему (критике, сомнению, пересмотру), критиковать, сомневаться, пересматривать; отрицать; обвинять... кого в чем (в научной недобросовестности, в искажении фактов), обличать, разоблачать, бичевать.

#### Обязательные требования к оформлению реферата.

Перечисленные требования являются обязательными для получения высшей отметки

1. Абзац включает в себя не менее 3-х предложений.

2. Название каждой главы начинается с новой страницы, объем главы не может быть меньше 5 страниц.
3. В тексте должны отсутствовать сокращения, кроме общепринятых, общепринятые или необходимые сокращения при первоначальном употреблении должны быть расшифрованы.
4. Каждая цитата, каждый рисунок или график, каждая формула, каждый расчет должны иметь сноску. Если рисунок или расчет являются авторскими, тогда это необходимо отразить в тексте сноски.
5. Сноска может быть сделана двумя способами:
  - традиционный вариант (через «вставка / сноска»)
  - «построчная» способом [5.210], где первая цифра означает порядковый номер источника из списка литературы, а вторая - номер страницы.
6. Сносок должно быть не меньше, чем источников литературы.

При проверке реферата преподавателем оцениваются:

1. Знания и умения на уровне требований стандарта конкретной дисциплины: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей.
2. Характеристика реализации цели и задач исследования (новизна и актуальность поставленных в реферате проблем, правильность формулирования цели, определения задач исследования, правильность выбора методов решения задач и реализации цели; соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов).
3. Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала, широта кругозора автора, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению).
4. Качество и ценность полученных результатов (степень завершенности реферативного исследования, спорность или однозначность выводов).
5. Использование литературных источников.
6. Культура письменного изложения материала.
7. Культура оформления материалов работы.

Методические рекомендации по написанию реферата

Реферат оформляется на листах формата А 4 шрифтом Times New Roman, кегль 14, интервал одинарный. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата, по обеим сторонам листа оставляются поля размером 35 мм. слева и 15 мм. справа. На первом листе оформляется титульный лист, в котором указывается название филиала сверху по центру, по центру страницы пишется

заглавными буквами жирным начертание слово РЕФЕРАТ, ниже – по дисциплине:....(название дисциплины), ниже по центру пишется тема. После темы оставляем два пробела и справа пишем: Выполнил (-а) студент (-ка) ..курса, специальности.....(код и наименование специальности), фамилия и инициалы автора, руководитель...(ФИО руководителя).

## *Приложение 1*

Требования к содержанию реферата

1. Тема реферата должна соответствовать критериям:

- грамотность с литературной точки зрения
- четкость рамок исследуемой проблемы (недопустима как излишняя широта, так и узкая ограниченность)
- сочетание емкости и лаконичности формулировок
- адекватность уровню ученической учебно-исследовательской работы (недопустимы как чрезмерная упрощенность, так и излишняя наукообразность, а также использование спорной, с научной точки зрения, терминологии).

2. Вводная часть должна включать в себя:

- обоснование актуальности темы реферата с позиций научной значимости (малая изученность вопроса, его спорность, дискуссионность к проч.), либо современной востребованное
- постановку целей и формирование задач
- краткий обзор и анализ источников базы, изучение литературы и, прочих источников информации (при этом ограничение их только учебной и справочной литературой недопустимо).

3. Основная часть реферата структурируется по главам, параграфам, количество и названия которых определяются автором и руководителем. Подбор ее должен быть направлен на рассмотрение и раскрытие основных положений выбранной темы; демонстрацию автором навыков подбора, структурирования, изложения и критического анализа материала по конкретной теме; выявление собственного мнения учащегося, сформированного на основе работы с источниками и литературой. Обязательными являются ссылки на авторов, чьи позиции, мнения, информация использованы в реферате. Цитирование и ссылки не должны подменять позиции автора реферата. Излишняя высокопарность, злоупотребления терминологией, объемные отступления от темы, несоразмерная растянутость отдельных глав, разделов, параграфов рассматриваются в качестве недостатков основной части реферата.

4. Заключительная часть реферата состоит из подведения итогов выполненной работы; краткого и четкого изложения выводов; анализа степени выполнения поставленных во введении задач.

5. Список источников и литературы к реферату оформляется в алфавитной последовательности, в него вносится весь перечень изученных учащимся в процессе написания реферата монографий, статей, учебников, справочников, энциклопедий и проч.

Образец титульного листа реферата

Министерство образования и науки Республики Саха (Якутия)

ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»

/тема/

Выполнил:

Иванов Иван, студент \_\_\_\_ курса \_\_\_\_ группы

ГБПОУ РС (Я) «ЛТТ»

Руководитель: Петров Николай Иванович,

преподаватель математики ГБПОУ РС (Я) «ЛТТ»

Ленск 2017



### Оформление списка литературы к реферату

Список литературы оформляется в алфавитной последовательности. В нем указываются: фамилия автора, инициалы, название работы, место и время ее публикации. Каждое из наименований нумеруется. Например:

1. Бердяев Н.А. Истоки и смысл русского коммунизма. М.: Мысль, 1990.
2. ...
3. ...
4. Бердяев Н.А. Утопический этатизм евразийцев// Россия между Европой и Азией: Евразийский соблазн. М.: Наука, 1991.
- 5....
6. Вадимов А.В. Николай Бердяев: изгнание./ Вопросы философии, 1991, № 1.
7. ...
8. ...
9. Полторацкий Н. Бердяев и Россия (Философия Истории России Н.А.Бердяева). Нью-Йорк, 1967.

Оформление сносок является обязательным и возможно двумя способами:

- постранично (все приводимые цифры или цитаты обозначаются по возрастающей цифрами или звездочками);
- с опорой на список литературы (после цитаты в скобках указывается номер наименования в списке литературы и цитируемая страница).

### Требования к выступлению по реферату

#### 1. Содержание выступления по реферату должно включать:

- обоснование актуальности темы;
- изложение поставленных в нем целей и задач;
- краткий обзор изученных источников и использованной литературы;
- описание структуры основной части;
- сообщение об итогах выполненной работы и полученных выводах;
- продуманную демонстрацию иллюстративного материала (в тех случаях, где это требуется). Выступление ограничивается по времени - 10-15 минут.

#### 2. Выступление оценивается на основе критериев:

- соблюдение структуры выступления;
- соблюдение регламента;
- умение завоевать внимание аудитории и поддерживать его на протяжении всего выступления;
- адекватность громкости и темпа;
- адекватность языка и стиля;
- уверенность и убедительность манеры изложения.

#### 3. Ответы на вопросы после выступления должны соответствовать требованиям:

- адекватность содержания ответов
- корректность
- краткость и аргументированность
- адекватность громкости и темпа
- адекватность языка и стиля.

#### Выставление оценки за экзамен:

#### В итоге отметка складывается из ряда моментов:

- соблюдения формальных требований к реферату;
- грамотного раскрытия темы;
- умения четко рассказать о представленном реферате;
- способности понять суть задаваемых по работе вопросов и сформулировать точные ответы на них.

## Требования к презентации

Создавая презентацию, всегда думайте о тех, для кого она создается.

Каждый слайд должен иметь простую, понятную структуру и содержать текстовые или графические элементы, несущие в себе зрительный образ как основную идею слайда.

Цепочка образов должна полностью соответствовать логике. Такой подход способствует хорошему восприятию материала и воспроизведению в памяти представленного содержания посредством ассоциаций.

Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.

Заголовки должны привлекать внимание (но не занимать все место и не отвлекать).

### Текст, таблицы, диаграммы, схемы в презентациях

Для того чтобы ваша презентация имела успех, следует соблюдать ряд требований по ее оформлению.

- Предпочтительно горизонтальное расположение материала.
- Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.
- При выборе цветового оформления слайдов презентации следует учитывать тот факт, что мультимедийные проекторы проецируют изображение на экран по-разному: светлее, чем оно есть на самом деле или темнее.

• На одном слайде рекомендуется использовать **не более четырех цветов**: один для фона, один-два для заголовков и один-два для текста. Достигайте сочетаемости цветов.

• Для фона лучше использовать светлые тона. Цвет и размер шрифта, оформление шаблона должны быть подобраны так, чтобы все надписи читались.

Выбор размера шрифта на слайде определяется, исходя из нескольких условий:

- размера помещения и максимальной удаленностью зрителей от экрана;
- освещенности помещения и качества проекционной аппаратуры.

Текст должен читаться из самой дальней точки помещения, где происходит демонстрация.

Примерные рекомендуемые размеры шрифтов (с учетом демонстрации презентации в маленьком учебном классе):

- заголовок – 22-28 pt;
- подзаголовок – 20 -24 pt;
- текст – 18 - 22 pt;
- подписи данных в диаграммах – 18 - 22 pt;
- шрифт легенды – 16 - 22 pt;
- информация в таблицах – 18 -22 pt.

Помните, чем больше помещение и удаленнее зрители (ученики) от экрана, тем крупнее должен быть шрифт.

Не рекомендуется смешивать разные типы шрифтов. Нельзя злоупотреблять прописными буквами, т.к. они читаются хуже.

- Количество текста на слайде регулируется с учетом назначения самой презентации и категории людей, на которых она рассчитана. (Чем младше дети, тем меньше информации на слайде должно быть).

- С точки зрения эффективного восприятия текстовой информации, один слайд в среднем должен содержать 7 - 13 строк. На слайде следует располагать список не более чем из 5-6 пунктов, в каждом из которых – не более 5-6 слов.

- Текстовая информация на слайде отражает цель и содержание урока (лекции, воспитательного мероприятия). С точки зрения содержания, текст на слайде - это определения, выводы, формулы, перечень объектов и пр. Как правило, один слайд – одна идея.

- Если вы используете таблицы на слайдах, то текстовая информация в ней должна хорошо читаться. Поэтому размер шрифта определяется в соответствии с требованиями к тексту, представленными выше. Следует отметить, что шрифт таблицы, может быть на 1-2 пункта меньше, чем основной текст на слайде.

- Одну таблицу можно разместить на нескольких слайдах (с сохранением заголовков) во избежание мелкого шрифта

- Таблица в презентации может стать более наглядной, если использовать приемы выделения цветом отдельных областей таблицы.

- Размер и вид используемой диаграммы на слайде определяется в соответствии с требованиями эффективного восприятия наглядной и текстовой информации.

- С точки зрения восприятия графических объектов, на одном слайде рекомендуется размещать не более 3-х круговых диаграмм.

- Тип диаграммы должен соответствовать типу отображаемых данных.

- Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы.

- Если при форматировании слайда есть необходимость пропорционально уменьшить размер диаграммы, то размер шрифтов должен быть увеличен с таким расчетом, чтобы текстовая информация читалась.

- Таблицы и диаграммы лучше размещать на светлом или белом фоне.

- При демонстрации таблиц и диаграмм уместно последовательное появление текстовой информации, что достигается с помощью настроек анимационных эффектов. При этом следует придерживаться следующих правил: единство стиля подачи материала; удобство восприятия текстовой и наглядной информации.

- Если вы используете схемы, то на одном слайде рекомендуется размещать не более одной схемы.

- Схема располагается в центре слайда, заполняя всю его площадь.

- Количество элементов на схеме определяется, с одной стороны, ее назначением, а с другой – элементарным правилом «разумности» с точки зрения зрительного восприятия.

- Текстовая информация в схеме должна хорошо читаться. Поэтому размер шрифта определяется в соответствии с требованиями к тексту, представленными выше.

- При выборе цветовой гаммы и конфигурации объектов схемы помните, что схема – это наглядный образ содержания. Внешний вид схемы должен гармонично сочетаться с другими слайдами презентации.

### **Рисунки, фотографии**

Общие требования к использованию рисунков и фотографий на слайдах:

- разумное дозирование количества фотографий и рисунков в презентации и на одном слайде (как правило, это 3-5 изображений для иллюстрации одной идеи);

- размещение фотографий и рисунков на слайде должно отвечать общим дизайн-эргономическим требованиям экранного представления информации;

- для облегчения «веса презентации», т.е. уменьшения объема файла фотографии рекомендуется представлять в сжатом виде;

- все рисунки должны быть подписаны; подпись располагается снизу.

### **Анимации и эффекты**

Одна из самых привлекательных особенностей презентации – конечно, интерактивность, что обеспечивается различными анимационными эффектами.

При создании презентации важно помнить:

- Увиденное сначала предстает перед нами как образ – мы реагируем на поведение объекта (движение, изменение формы и цвета), выделяем размер, цвет, форму, а затем обращаем внимание на содержание.

- Понимание закономерностей восприятия, грамотное, планомерное использование приемов анимации – это залог повышения эффективности восприятия материала, представленного в презентации.

- С помощью анимации создается модель какого-либо процесса, явления, наглядного решения задачи, последовательности выполнения каких-либо действий, ответов на вопросы и т.д.

- Не следует увлекаться анимациями, помня о том, что важен не внешний эффект, а содержание информации.

***Планируя и оценивая презентацию, помните: анимации и эффекты – только к месту.***

### **Требования к оформлению презентаций**

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации

необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

### Оформление слайдов:

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Стиль</b>                | Соблюдайте единый стиль оформления<br>Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.<br>Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).  |
| <b>Фон</b>                  | для фона предпочтительны холодные тона   |
| <b>Использование цвета</b>  | На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста.<br>Для фона и текста используйте контрастные цвета.<br>Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).<br>блицы сочетаемости цветов в приложении. |
| <b>Анимационные эффекты</b> | Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.<br>Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.  |

### Представление информации:

|  |  |
|--|--|
| <b>Содержание информации</b>               | Используйте короткие слова и предложения.<br>Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.<br>Заголовки должны привлекать внимание аудитории.   |
| <b>Расположение информации на странице</b> | Предпочтительно горизонтальное расположение информации.<br>Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.<br>Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.  |
| <b>Шрифты</b>                              | Для заголовков – не менее 24.<br>Для информации не менее 18.<br>Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния.<br>Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.<br>Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.<br>Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных). |
| <b>Способы выделения информации</b>        | Следует использовать:<br>рамки; границы, заливку;<br>штриховку, стрелки;<br>рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных актов.   |
| <b>Объем информации</b>                    | Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.<br>Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.  |

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Виды слайдов</b> | Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:<br>с текстом;<br>с таблицами;<br>с диаграммами |
|---------------------|---|

## Критерии оценивания презентации

Критерии оценивания презентаций складываются из требований к их созданию.

| Название критерия   | Оцениваемые параметры  |
|---|--|
| <b>Тема презентации</b>                                       | Соответствие темы программе учебного предмета, раздела   |
| <b>Дидактические и методические цели и задачи презентации</b> | Соответствие целей поставленной теме<br>Достижение поставленных целей и задач  |
| <b>Выделение основных идей презентации</b>                    | Соответствие целям и задачам<br>Содержание умозаключений<br>Вызывают ли интерес у аудитории<br>Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5)  |
| <b>Содержание</b>   | Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях<br>Все заключения подтверждены достоверными источниками<br>Язык изложения материала понятен аудитории<br>Актуальность, точность и полезность содержания |
| <b>Подбор информации для создания проекта – презентации</b>   | Графические иллюстрации для презентации<br>Статистика<br>Диаграммы и графики<br>Экспертные оценки<br>Ресурсы Интернет<br>Примеры<br>Сравнения<br>Цитаты и т.д.   |
| <b>Подача материала проекта – презентации</b>                 | Хронология<br>Приоритет<br>Тематическая последовательность<br>Структура по принципу «проблема-решение»   |
| <b>Логика и переходы во время проекта – презентации</b>       | От вступления к основной части<br>От одной основной идеи (части) к другой<br>От одного слайда к другому<br>Гиперссылки   |
| <b>Заключение</b>   | Яркое высказывание - переход к заключению<br>Повторение основных целей и задач выступления<br>Выводы<br>Подведение итогов<br>Короткое и запоминающееся высказывание в конце  |
| <b>Дизайн презентации</b>                                     | Шрифт (читаемость)<br>Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков)<br>Элементы анимации   |
| <b>Техническая часть</b>                                      | Грамматика<br>Подходящий словарь<br>Наличие ошибок правописания и опечаток   |



По каждому из критериев присваиваются баллы от 1 до 3, что соответствует определённым уровням развития ИКТ-компетентности: 1 балл – это низкий уровень владения ИКТ-компетентностью, 2 балла – это средний уровень и, наконец, 3 балла – высокий уровень владения ИКТ-компетентностью.

## Самостоятельная работа №1

**Тема:** Решение задач по теме: «Кинематика»

### Методические рекомендации

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следящий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

### Рекомендуемые источники информации

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.

## Самостоятельная работа №2

**Тема:** Подготовка презентации «Силы в природе»

### Методические рекомендации

Умения, необходимые для структурирования информации:

- делить информацию на относительно самостоятельные смысловые части;
- выделять в смысловой части главное (с точки зрения поставленной учебной задачи) и вспомогательное, новое и уже знакомое;
- выделять в смысловой части, о чем говорится (объект) и что о нем говорится;
- оценивать информативную значимость выделенных мыслей - соотносить их с теми или иными категориями содержательной структуры информации (фактами, явлениями, понятиями, законами, теориями);
- определять логические и содержательные связи и отношения между мыслями информации;
- выделять «смысловые и опорные пункты», элементы информации, несущие основную смысловую нагрузку (термины, понятия, формулы, рисунки и др.)
- группировать по смыслу выделенные при анализе информации мысли, объединяя их в более крупные части;
- формулировать главные мысли этих частей, всей информации;
- обобщать то, что в тексте дано конкретно;
- конкретизировать то, что дано обобщено;
- доказывать, аргументировать то, что не доказано, но требует доказательства;
- выделять трудное, непонятное;
- формулировать вопрос по учебной информации;

- выделять противоречия с ранее известным, с собственным опытом;
- соотносить результаты изучения с поставленными целями, вопросами;
- синтезировать информацию, полученную из разных источников.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83.

## **Самостоятельная работа №3**

**Тема:** Подготовка доклада по теме: «Роль физики в технике»

### **Методические рекомендации**

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- тезисно излагать содержание информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83.

## **Самостоятельная работа №4**

**Тема:** Подготовка презентации по теме: «Законы сохранения механики в природе и технике»

### **Методические рекомендации**

**Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:**

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
  - отражать содержание информации тезисно;
  - составлять конспект (следающий, структурный и др.);
- коммуникативные умения:**
- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
  - тезисно излагать содержание информации;
  - развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83.

## **Самостоятельная работа №5**

**Тема:** Решение задач по теме: «Динамика»

### **Методические рекомендации**

**Умения, необходимые для структурирования информации:**

- делить информацию на относительно самостоятельные смысловые части;
- выделять в смысловой части главное (с точки зрения поставленной учебной задачи) и вспомогательное, новое и уже знакомое;
- выделять в смысловой части, о чем говорится (объект) и что о нем говорится;
- оценивать информативную значимость выделенных мыслей - соотносить их с теми или иными категориями содержательной структуры информации (фактами, явлениями, понятиями, законами, теориями);
- определять логические и содержательные связи и отношения между мыслями информации;
- выделять «смысловые и опорные пункты», элементы информации, несущие основную смысловую нагрузку (термины, понятия, формулы, рисунки и др.)

- группировать по смыслу выделенные при анализе информации мысли, объединяя их в более крупные части;
- формулировать главные мысли этих частей, всей информации;
- обобщать то, что в тексте дано конкретно;
- конкретизировать то, что дано обобщено;
- доказывать, аргументировать то, что не доказано, но требует доказательства;
- выделять трудное, непонятное;
- формулировать вопрос по учебной информации;
- выделять противоречия с ранее известным, с собственным опытом;
- соотносить результаты изучения с поставленными целями, вопросами;
- синтезировать информацию, полученную из разных источников.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83.

## **Самостоятельная работа №6**

**Тема:** Решение задач по теме: «Основы МКТ»

### **Методические рекомендации**

**Умения, необходимые для структурирования информации:**

- оценивать информативную значимость выделенных мыслей - соотносить их с теми или иными категориями содержательной структуры информации (фактами, явлениями, понятиями, законами, теориями);
- определять логические и содержательные связи и отношения между мыслями информации;
- выделять «смысловые и опорные пункты», элементы информации, несущие основную смысловую нагрузку (термины, понятия, формулы, рисунки и др.)
- группировать по смыслу выделенные при анализе информации мысли, объединяя их в более крупные части;
- формулировать главные мысли этих частей, всей информации;
- обобщать то, что в тексте дано конкретно;
- конкретизировать то, что дано обобщено;
- доказывать, аргументировать то, что не доказано, но требует доказательства;

- выделять трудное, непонятное;
- формулировать вопрос по учебной информации;
- выделять противоречия с ранее известным, с собственным опытом;
- соотносить результаты изучения с поставленными целями, вопросами;
- синтезировать информацию, полученную из разных источников.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83.

## **Самостоятельная работа №7**

**Тема:** Подготовка презентации «Различные агрегатные состояния веществ»

### **Методические рекомендации**

**Умения, необходимые для структурирования информации:**

- делить информацию на относительно самостоятельные смысловые части;
- выделять в смысловой части главное (с точки зрения поставленной учебной задачи) и вспомогательное, новое и уже знакомое;
- выделять в смысловой части, о чем говорится (объект) и что о нем говорится;
- оценивать информативную значимость выделенных мыслей - соотносить их с теми или иными категориями содержательной структуры информации (фактами, явлениями, понятиями, законами, теориями);
- определять логические и содержательные связи и отношения между мыслями информации;
- выделять «смысловые и опорные пункты», элементы информации, несущие основную смысловую нагрузку (термины, понятия, формулы, рисунки и др.)
- группировать по смыслу выделенные при анализе информации мысли, объединяя их в более крупные части;
- формулировать главные мысли этих частей, всей информации;
- обобщать то, что в тексте дано конкретно;
- конкретизировать то, что дано обобщено;
- доказывать, аргументировать то, что не доказано, но требует доказательства;
- выделять трудное, непонятное;
- формулировать вопрос по учебной информации;
- выделять противоречия с ранее известным, с собственным опытом;
- соотносить результаты изучения с поставленными целями, вопросами;

- синтезировать информацию, полученную из разных источников.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

## **Самостоятельная работа №8**

**Тема:** Подготовка сообщения по теме: «Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве»

### **Методические рекомендации**

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
  - отражать содержание информации тезисно;
  - составлять конспект (следящий, структурный и др.);
- коммуникативные умения:
- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
  - развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

## Самостоятельная работа №9

**Тема:** Решение задач по теме: «Основы термодинамики»

### Методические рекомендации

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следящий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

## Самостоятельная работа №10

**Тема:** Подготовка доклада по теме: «История открытия закона Кулона»

### Методические рекомендации

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следящий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы



### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

### **Самостоятельная работа №11**

**Тема:** Решение задач по теме: «Электрическое поле»

#### **Методические рекомендации**

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
  - отражать содержание информации тезисно;
  - составлять конспект (следящий, структурный и др.);
- коммуникативные умения:
- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
  - развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

#### **Рекомендуемые источники информации:**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

### **Самостоятельная работа №12**

**Тема:** Подготовка презентации по теме: «Постоянный электрический ток»

#### **Методические рекомендации**

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следящий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

**Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

**Самостоятельная работа №13**

**Тема:** Решение задач по теме: «Законы постоянного тока»

**Методические рекомендации**

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следящий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

**Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.

3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

### **Самостоятельная работа №14**

**Тема:** Подготовка презентации «Электроизмерительные приборы»

#### **Методические рекомендации**

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следающий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

#### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

### **Самостоятельная работа №15**

**Тема:** Подготовка доклада по теме: «Постоянные магниты»

#### **Методические рекомендации**

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следающий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

### **Самостоятельная работа №16**

**Тема:** Решение задач по теме: «Магнитное поле»

### **Методические рекомендации**

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следающий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

## Самостоятельная работа №17

**Тема:** Подготовка сообщения по теме: «Магнитосфера Земли»

### Методические рекомендации

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следящий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

Самостоятельная работа №18

## Самостоятельная работа №18

**Тема:** Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция»

### Методические рекомендации

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следящий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

**Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

**Самостоятельная работа №19**

**Тема:** Подготовка доклад «Распространение колебательного движения в различных средах»

**Методические рекомендации**

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следящий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

**Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

## Самостоятельная работа №20

**Тема:** Решение задач по теме: «Механические колебания»

### Методические рекомендации

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следящий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

## Самостоятельная работа №21

**Тема:** Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания»

### Методические рекомендации

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следящий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

**Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

**Самостоятельная работа №22**

**Тема:** Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания и волны»

**Методические рекомендации**

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следающий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

**Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

**Самостоятельная работа №23**

**Тема:** Подготовка доклада по теме: «Применение электромагнитных волн»



## **Методические рекомендации**

### Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следающий, структурный и др.);

### коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

## **Самостоятельная работа №24**

**Тема:** Подготовка доклада по теме: «Воздействие света на произведения искусства»

## **Методические рекомендации**

### Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следающий, структурный и др.);

### коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

### **Самостоятельная работа №25**

**Тема:** Подготовка презентации по теме: «Рентгеновские лучи»

#### **Методические рекомендации**

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следящий, структурный и др.);

коммуникативные умения:

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

#### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

### **Самостоятельная работа №26**

**Тема:** Решение задач по теме: «Волновая оптика»

## **Методические рекомендации**

### **Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:**

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следающий, структурный и др.);

### **коммуникативные умения:**

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

## **Самостоятельная работа №27**

**Тема:** Подготовка презентации по теме: «Лазер в медицине»

## **Методические рекомендации**

### **Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:**

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
- отражать содержание информации тезисно;
- составлять конспект (следающий, структурный и др.);

### **коммуникативные умения:**

- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
- развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

### **Самостоятельная работа №28**

**Тема:** Подготовка сообщения по теме: «Захоронение радиоактивных отходов: современное состояние проблемы»

#### **Методические рекомендации**

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

- составлять план (простой или сложный), отражать информацию графически;
  - отражать содержание информации тезисно;
  - составлять конспект (следящий, структурный и др.);
- коммуникативные умения:
- устно характеризовать систему вопросов, освещенных в учебной информации;
  - развернуто излагать содержание.

**Контроль выполнения:** защита выполненной работы

#### **Рекомендуемые источники информации**

1. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2017 г. 464с.
2. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2017 г. 336с.
3. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2014г. 175с.
4. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2012г. 558с.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83
6. Физика: Школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000, с. 507.

## Рекомендуемая литература

### Основные источники:

1. ФГОС среднего (полного) образования [электронный ресурс]//<http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=6408>
2. Рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы студентов образовательных учреждений СПО в условиях действия ГОС СПО. Письмо Минобразования России от 29.12 2000 г. №16-52 [электронный ресурс]//<http://news-city.info/akty/prawila-44/tekst-fz-pravitelstvo-russia.htm>
3. Нормативные требования к организации самостоятельной работы при реализации ФГОС НПО/СПО нового поколения [электронный ресурс]// [http://ogk.edu.ru/sites/all/files/materialy\\_vystupleniya.pdf](http://ogk.edu.ru/sites/all/files/materialy_vystupleniya.pdf)
4. Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов (общие положения) [электронный ресурс]//[reaviz.ru](http://reaviz.ru/content_files/file_uploads/ovsrs.doc)>content\_files/file\_uploads/ovsrs.doc
5. Самостоятельная внеаудиторная работа как один из компонентов речевого развития студентов техникума (из опыта работы) [электронный ресурс]// <http://do.gendocs.ru/docs/index-245296.html>
6. Хомина, О.Н. Организация внеаудиторной самостоятельной обучающихся при переходе на ФГОС [электронный ресурс] // <http://nsportal.ru/shkola/obshchepedagogicheskie-tehnologii/library/organizaciya-vneauditornoy-samostoyatelnoy-raboty>