

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НОВОМИЧУРИНСКИЙ МНОГООТРАСЛЕВОЙ ТЕХНИКУМ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**ФИЗИКА**

Новомичуринск

2017 г.

Составитель: Грачева И.В., преподаватель физики ОГБПОУ «НМТ»

## Содержание

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Общие положения о самостоятельной работе студентов по физике
2. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов
3. Перечень внеаудиторных самостоятельных работ и объемы времени
4. Список литературы и источников

### ПРИЛОЖЕНИЯ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

С введением ФГОС нового поколения значение самостоятельной работы существенно возрастает. Позиция обучающегося в обучении становится главным условием формирования опыта практической деятельности и на его основе – овладения компетенциями. Это в свою очередь требует соответствующей реорганизации учебного процесса в части образовательной составляющей, усовершенствования учебно-методической документации, внедрения новых информационно-образовательных технологий, обновления технического и программного обеспечения самостоятельной работы, новых технологий самоконтроля и текущего контроля знаний, умений и навыков.

В связи с этим качественно изменяется часть работы преподавателей, которая находит отражение в индивидуальных планах в части, касающейся учебной и учебно-методической работы. В условиях роста значимости внеаудиторной работы обучающихся наполняется новым содержанием деятельность преподавателя и обучающегося.

Роль преподавателя заключается в организации самостоятельной работы с целью овладения студентом общими и профессиональными компетенциями, позволяющими сформировать у студента способности к саморазвитию, самообразованию и инновационной деятельности.

Роль студента заключается в том, чтобы в процессе самостоятельной работы под руководством преподавателя стать творческой личностью, способной самостоятельно приобретать знания, умения и навыки, формулировать проблему и находить оптимальный путь её решения.

Самостоятельная работа - это планируемая в рамках учебного плана деятельность обучающихся по освоению содержания программы подготовки специалистов среднего звена СПО, которая осуществляется по заданию, при методическом руководстве и контроле преподавателя, но без его непосредственного участия.

Задачи организации самостоятельной работы состоят в том, чтобы:

- мотивировать обучающихся к освоению учебных программ;
- повысить ответственность обучающихся за свое обучение;

- способствовать развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- создать условия для формирования способности обучающихся к самообразованию, самоуправлению и саморазвитию.

Методическая разработка составлена в соответствии с рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования в условиях действия ФГОС СПО.

Формирование умений самостоятельной работы студентов – важная задача всех преподавателей, в том числе и для преподавателя физики.

Если студент научится самостоятельно изучать новый материал, пользуясь учебником или какими-то специально подобранными заданиями, то будет успешно решена задача сознательного овладения знаниями. Знания, которые усвоил студент сам, значительно прочнее тех, которые он получил после объяснения преподавателя. В дальнейшем студент сможет самостоятельно ликвидировать пробелы в знаниях, расширять знания, творчески применять их в решении практических задач.

Настоящий сборник методических рекомендаций предназначен в качестве пособия при проведении самостоятельной работы по учебной дисциплине «Физика»

Цель данной методической разработки – ознакомить студентов с общими положениями о самостоятельной работе по физике, с методикой организации при выполнении самостоятельной работы внеаудиторно.

## **1. Общие положения о самостоятельной работе студентов по физике**

Самостоятельная работа по физике – это педагогически управляемый процесс самостоятельной деятельности студентов, обеспечивающий реализацию целей и задач по овладению необходимым объемом знаний, умений и навыков, опыта творческой работы и развитию профессиональных интеллектуально-волевых, нравственных качеств будущего специалиста.

Выделяют два вида самостоятельной работы :

- аудиторная, выполняется на занятиях под руководством преподавателя и по его заданию;
- внеаудиторная, выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основные виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Физика»:

- подготовка сообщений;
- подготовка докладов;
- конспектирование отдельного вопроса пройденной темы
- работа с текстом учебной, справочной литературы и дополнительной
- подготовка презентаций;
- обзор и анализ сайтов сети интернет
- работа с таблицами
- подготовка семинаров
- решение задач, в том числе графических
- выполнение обязательных домашних заданий

Самостоятельная работа студентов проводится с целью :

- систематизации и закрепления полученных знаний и практических умений и навыков студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать специальную, справочную литературу, Интернет-ресурсы;
- развития познавательных способностей и активности студентов, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских знаний.

Время на внеаудиторную самостоятельную работу студентов берется в расчете 50% от всего учебного времени отведенного на изучение дисциплины. Основной формой контроля за самостоятельной работой студента являются практические и лабораторные занятия, защита проектов, рефератов, сообщений и докладов, обзор найденной информации Интернет-сайтов на лекциях и семинарах, контрольные занятия.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при решении задач;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

## **2. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:**

### **1. Подготовка сообщений**

**Информационное сообщение** – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на лекции, семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Затраты времени на подготовку сообщения зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку информационного сообщения – 1 ч.

#### **Цель:**

- углубление и расширение знаний по предложенной теме и необходимости ее изучения для будущей профессии;
- формирование умений использовать специальную и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей, ответственности.

#### **Содержание:**

- чтение указанной литературы;
- написание сообщений;
- подготовка устного сообщения на данную тему.

#### **Срок выполнения:**

- подготовить к следующему теоретическому занятию

#### **Основные требования к результатам работы :**

в сообщении должны быть освещены следующие моменты

- сущность понятий темы



-необходимость и важность изучения темы для будущей профессии

-оформление сообщения на бумажном или электронном носителе

**Критерии оценки:**

- актуальность темы, 1 балл;
- соответствие содержания теме, 1 балл;
- глубина проработки материала, 1 балл;
- грамотность и полнота использования источников, 1 балл;
- наличие элементов наглядности, 1 балл.

Максимальное количество баллов: 5; Оценка выставляется по количеству набранных баллов.

**Форма контроля:**

Проверка наличия сообщений у каждого студента и опрос устно несколько человек или собеседование

**2. Подготовка докладов**

**Цель:**

- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать специальную литературу;
- развитие познавательных способностей: самостоятельности, ответственности

**Содержание:**

- чтение указанной литературы;
- написание докладов;
- подготовка устного сообщения по данной теме.

**Срок выполнения:**

-подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:**

Одна-две страницы рукописного текста на бумажном или электронном носителе

**Основные требования к результатам работы:**

в докладе должны быть освещены следующие моменты:

- сущность понятий темы
- необходимость и важность изучения темы для будущей специальности

### **Критерии оценки:**

- актуальность темы, 1 балл;
- соответствие содержания теме, 1 балл;
- глубина проработки материала, 1 балл;
- грамотность и полнота использования источников, 1 балл;
- соответствие оформления доклада требованиям, 1 балл.
- умение вести дискуссию и ответы на вопросы, 5 баллов.

Максимальное количество баллов: 10.

9-10 баллов соответствует оценке «5»

7-8 баллов – «4»

5-7 баллов – «3»

менее 5 баллов – «2»

### **Форма контроля:**

- проверка наличия докладов у каждого студента;
- опрос нескольких студентов.

## **3. Конспектирование отдельных вопросов пройденной темы**

### **Цель:**

- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать дополнительную и справочную литературу;
- развитие самостоятельности

### **Содержание:**

- чтение дополнительной и справочной литературы;
- выполнение конспекта на заданную тему

### **Срок выполнения:**

- подготовить к следующему теоретическому занятию

### **Ориентированный объем работы:**

Одна страница альбомного листа

### **Основные требования к результатам работы:**

- повторение пройденного материала

### **Критерии оценки:**

- содержательность конспекта, соответствие плану, 3 балла;
- отражение основных положений, результатов работы автора, выводов, 5 баллов;
- ясность, лаконичность изложения мыслей студента, 3 балла;
- наличие схем, графическое выделение особо значимой информации, 1 балл;
- соответствие оформления требованиям, 1 балл;
- грамотность изложения, 1 балл;
- конспект сдан в срок, 1 балл.

Максимальное количество баллов: 15.

14-15 баллов соответствует оценке «5»

11-13 баллов – «4»

8-10 баллов – «3»

менее 8 баллов – «2»

### **Форма контроля:**

- проверка наличия конспектов у каждого студента;
- опрос нескольких студентов.

## **4. Работа с текстом учебной, дополнительной и справочной литературы**

Чтобы успешно работать с учебной и научной литературой, необходимо владеть определенными учебными умениями и навыками, к ним относятся:

- умение накапливать информацию;
- умение творчески ее перерабатывать;
- умение выдавать новую информацию;
- умение находить на все это время.

### **Цели чтения:**

- информационно-поисковая - найти нужную информацию
- усваивающая - понять информацию и логику рассуждения

- аналитико-критическая - осмыслить текст, определить к нему свое отношение
- творческая - на основе осмысления информации дополнить и развить ее.

### ***Рекомендации***

1. Во время ознакомительного чтения сортируйте информацию на существенную, особо значимую, и второстепенную; на теоретическую и практическую; делайте пометки, условные обозначения, выписки отдельных мест текста, цитат на вкладных листах.
2. Полноценно извлекайте информацию, содержащуюся в научном тексте.
3. Ведите собственные словари терминов по различным областям знаний, эпизодически просматривайте эти записи. Освоение понятий той или иной области знаний улучшит восприятие и понимание научного текста и повысит скорость чтения.
4. Проведите мыслительную обработку полученной информации: выделяйте исходную информацию и новую; сортируйте смысловые части по их значимости, группируйте по определенным признакам, выделяйте зависимости; соотносите извлеченную информацию с имеющимися знаниями; свертывайте информацию путем обобщения.

Отберите нужный материал, собранный при работе с источником. Его следует систематизировать и хранить:

- в **папках-накопителях** (по темам, разделам, авторам и т.п.) или в отдельных папках;
- в **тетрадах**, для этого нумеруют страницы, на полях записывают темы, под каждой выпиской ставят фамилию автора, название работы и т.д. Чтобы удобно было пользоваться такой тетрадью и легко находить нужные выдержки, полезно завести алфавитный указатель тем. Делая какую-нибудь выписку, в указателе отмечают ее тему, номер тетради и страницу;
- в **персональном компьютере** – в отдельной папке, например «Библиография» и файлах по тематике.

Хранить следует самый существенный материал, постоянно его обновляя. Этому способствует знакомство с новой научной, учебной, методической литературой и публикациями научно-технической периодики.

### **Методика обработки полученной информации**

Информация, полученная путем чтения, предназначается для дальнейшего использования, а для этого ее фиксируют: делают пометки, подчеркивания, лучше на вкладных листах; разного вида записи (выписки, план, тезисы, аннотации, конспект и др.); схемы. Для лучшего запоминания полезно пересказать текст с опорой на сделанные записи, при этом, не забывая, что начинать любого вида записи следует с библиографических данных текста.

### ***Рекомендации***

1. Составляя план при чтении текста, прежде всего, старайтесь определить границы мыслей. Эти места в книге тотчас же отмечайте. Нужным отрывкам давайте заголовки, формулируя соответствующий пункт плана. Затем снова просматривайте прочитанное, чтобы убедиться, правильно ли установлен «поворот» содержания, уточните формулировки.
2. Стремитесь, чтобы заголовки-пункты плана наиболее полно раскрывали мысли автора. Последовательно прочитывая текст, составляйте к нему черновой набросок плана с нужной детализацией.
3. Чтобы облегчить работу, самые важные места в книге отмечайте, используя для этого легко стирающийся карандаш или вкладные листки.

Запись любых планов делайте так, чтобы ее легко можно было охватить одним взглядом.

### **Срок выполнения:**

-подготовить к следующему теоретическому занятию

### **Основные требования к результатам работы:**

-повторение пройденного материала

### **Критерии оценки:**

-уровень освоения студентом справочного и дополнительного материала

### **Форма контроля:**

-фронтальный опрос на лекции

## **5. Подготовка презентаций**

**Создание материалов-презентаций** – это вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint (приложение). Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформлению ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов-презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint. В качестве материалов-презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций.

Затраты времени на создание презентаций зависят от степени трудности материала по теме, его объема, уровня сложности создания презентации, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Ориентировочное время на подготовку – 1,5 ч

### **Рекомендации по созданию презентации**

Создание презентации состоит из трех этапов

*1. Планирование презентации* – это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала. Планирование презентации включает в себя:

1. Определение целей.

- 2.Сбор информации об аудитории.
- 3.Определение основной идеи презентации.
- 4.Подбор дополнительной информации.
- 5.Планирование выступления.
- 6.Создание структуры презентации.
- 7.Проверка логики подачи материала.
- 8.Подготовка заключения.

*II.Разработка презентации* – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

*III.Репетиция презентации* – это проверка и отладка созданной презентации.

### **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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Соблюдайте единый стиль оформления</li> <li>-Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.</li> <li>-Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).</li> </ul>
<b>Фон</b>	Для фона предпочтительны холодные тона
<b>Использование цвета</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста.</li> <li>- Для фона и текста используйте контрастные цвета.</li> <li>- Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).</li> </ul> <p>Таблица сочетаемости цветов в приложении.</p>
<b>Анимационные эффекты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.</li> <li>- Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.</li> </ul>

## Представление информации:

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

## Советы

Ø Настройка презентации по щелчку облегчает показ нужных слайдов в нужном месте выступления при условии, что показывает презентацию другой человек.

Ø Автоматическая настройка презентации дает возможность показа самим выступающим, но может вызвать сложности рассказа (задержка или спешка в смене слайдов).

Ø Музыка целесообразно накладывать, если презентация идет без словесного сопровождения. Музыка также подбирается в соответствии с темой презентации, дополняя ее, создавая определенный эмоциональный настрой.



## Критерии оценивания презентаций

Общие баллы	Область оценивания	Параметры для оценивания	Базовый уровень (от 1 до 4)	Средний уровень (от 5 до 7)	Высший уровень (от 8 до 10)	Общие баллы
15	<b>Стиль</b>	1. Единый стиль оформления. 2. Избегайте стиля, которые будет отвлекать от самой презентации. 3. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не преобладают над основной информацией (текстом, иллюстрациями).				
10	<b>Содержание</b>	1.Содержание раскрывает цель и задачи исследования.				
30	<b>Информация</b>	1. Достоверность (соответствие информации действительности, истинность информации). 2. Полнота (отражение источником информации всех существенных сторон исследуемого вопроса). 3. Ссылки и обоснования (наличие ссылок, сведений о происхождении информации). 4. Отсутствие неопределенности, неоднозначности. 5. Современность источника. 6. Разумная достаточность (ограничения с точки зрения используемых источников).				
35	<b>Текст</b>	1. Научность (построение всех положений, определений и выводов на строго научной основе). 2. Логичность (наличие логических связей между излагаемыми понятиями). 3. Доступность (текст должен быть понятен, значение новых терминов должно быть разъяснено). 4. Однозначность (единое толкование текста различными учащимися). 5. Лаконичность (текстовое изложение должно быть максимально кратким и не содержать ничего лишнего). 6. Завершенность (содержание каждой части текстовой информации логически завершено). 7. Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.				
10	<b>Оформление</b>	1. Использование эффектов (цвета, анимации и звуковых эффектов) 2. Наличие схем, графиков, таблиц.				

Кол-во баллов	Качественная оценка выполненных работ	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91 ÷ 100	5	отлично
61 ÷ 90	4	хорошо
31 ÷ 60	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

**Срок выполнения:**

-подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Форма контроля:**

-защита презентации на лекции, собеседование.

**6. Обзор и анализ сайтов сети интернет**

- поиск и обработка информации по теме
- анализ существующих рефератов в сети на данную тему, их оценивание
- написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента
- подготовка доклада по теме
- подготовка сообщения по теме
- работа с web-квестом, подготовленным преподавателем или найденным в сети

**Срок выполнения:**

-подготовить к следующему теоретическому занятию

**Форма контроля:**

- проверка наличия работы у каждого студента

## Критерии оценки поиска информации в Интернете

№ п/п	Критерии оценки	Метод оценки	Работа выполнена	Работа выполнена не полностью	Работа не выполнена
			Высокий уровень 3 балла	Средний уровень 2 балла	Низкий уровень 0-1 балл
1	Соответствие представленной информации заданной теме	Наблюдение преподавателя	Содержание найденной информации полностью соответствует заданной теме, тема задания раскрыта полностью	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Содержание найденной информации соответствует заданной теме, но в тексте есть отклонения от темы задания или тема задания раскрыта не полностью.</li> <li>– Слишком краткий (неполный) либо слишком пространственный текст найденной информации.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обучающийся работу не выполнил вовсе.</li> <li>2. Содержание с найденной информации не соответствует заданной теме, тема не раскрыта.</li> <li>3. Информационный материал имеет значительные отклонения по структуре, отклонения от требований, в изложении материала значительно нарушена логика;</li> </ol>
2	Структура, логичность, полнота представления материала, достаточность объема списка используемых интернет-источников	Наблюдение преподавателя, полнота списка источников	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Информационный материал структурирован согласно требованиям, изложен логично;</li> <li>– Содержание информационного материала по изучаемой теме представлено в полном объеме;</li> <li>– Список использованных интернет-источников содержит не менее 5 ссылок</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Информационный материал структурирован с небольшими отклонениями от требований, в изложении материала незначительно нарушена логика;</li> <li>– Содержание информационного материала по изучаемой теме представлено в недостаточно полном объеме;</li> <li>– Список использованных интернет-источников содержит менее 5 ссылок</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Содержание информационного материала по изучаемой теме представлено в не полном объеме;</li> <li>5. Отсутствует список использованных интернет-источников</li> </ol>
3	Правильность оформления	Проверка работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Текст сообщения оформлен аккуратно и точно в соответствии с правилами оформления и требованиями.</li> <li>– Объем текста найденного материала соответствует регламенту.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Текст сообщения оформлен недостаточно аккуратно.</li> <li>– Присутствуют неточности в оформлении и незначительные отступления от требований.</li> <li>– Объем текста сообщения не соответствует регламенту (в меньшую или большую сторону).</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Текст материала оформлен не аккуратно.</li> <li>7. Оформление не соответствует требованиям.</li> <li>8. Объем текста информационного материала значительно не соответствует регламенту (в меньшую или большую сторону).</li> </ol>

Оценка	4-5 баллов «удовлетворительно»	6-7 баллов «хорошо»	8-9 баллов «отлично»
--------	-----------------------------------	------------------------	-------------------------

## 7. Работа с таблицей

### Цель:

-научиться самостоятельно интерпретировать, анализировать, обобщать и структурировать информацию по заданной теме в форме таблицы и оформлять отчет.

*Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме* – это вид самостоятельной работы студента по систематизации объемной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы (приложение 7). Формирование структуры таблицы отражает склонность студента к систематизации материала и развивает его умения по структурированию информации. Краткость изложения информации характеризует способность к ее свертыванию. В рамках таблицы наглядно отображаются как разделы одной темы (одноплановый материал), так и разделы разных тем (многоплановый материал). Такие таблицы создаются как помощь в изучении большого объема информации, желая придать ему оптимальную форму для запоминания. Задание чаще всего носит обязательный характер, а его качество оценивается по качеству знаний в процессе контроля. Оформляется письменно.

Затраты времени на составление сводной таблицы зависят от объема информации, сложности ее структурирования и определяется преподавателем. Ориентировочное время на подготовку – 1 ч

### Критерии оценки:

- соответствие содержания теме - 1 балл
- логичность структуры таблицы - 2 балла
- правильный отбор информации - 2 балла
- наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации - 3 балла
- соответствие оформления требованиям - 1 балл
- работа сдана в срок - 1 балл

Максимальное количество баллов: 10.

9-10 баллов соответствует оценке «5»

7-8 баллов – «4»

5-7 баллов – «3»

менее 5 баллов – «2»

### **Методические рекомендации по составлению таблиц:**

- запишите название таблицы
- подготовьте необходимую литературу
- внимательно прочитайте текст
- заполните таблицу

**Отчет:** оформить учебный материал в виде таблицы в соответствии с «Правилами оформления текстовых материалов».

**Форма отчета** для работы с таблицей: найденный материал оформляется текстовым файлом, набранным компьютерным способом в одном из текстовых процессоров и распечатывается на листах формата А4. Объем отчета – 2-3 страницы печатного текста. Содержание материала оформляется в виде таблицы.

Отчет должен иметь следующую структуру:

- 1.Титульный лист.
- 2.Лист (листы) с таблицей

### **Срок выполнения:**

Подготовить к следующему теоретическому занятию.

### **Форма контроля:**

Проверка наличия выполненного задания у каждого студента, собеседование

Таблицы, оформленные не по правилам, не принимаются и не оцениваются. Если работа сдана не вовремя (с опозданием), преподаватель имеет право снизить оценку на 1 балл.

## **8. Подготовка к семинару**

Семинар – вид групповых занятий по какой-либо научной, учебной и другой проблематике, активное обсуждение участниками заранее подготовленных сообщений, докладов и т.п.

С тематикой семинаров студенты знакомятся заранее, поэтому они могут подготовить ряд вопросов для выступления на семинарах. Для приобретения широкого видения проблемы студент старается осмыслить ее в общем объеме; познакомиться с темой по базовому учебному пособию или другой основной рекомендуемой литературе; выявить основные идеи, раскрывающие данную проблему; сверить их определения со справочниками, энциклопедией; подготовить план-проспект раскрытия данной проблемы; выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения; составить тезисы выступления на отдельных листах для последующего внесения дополнений и подготовить доклад или реферат для сообщения на семинаре; проанализировать собранный материал для дополнительной информации по темам семинара; готовясь к выступлению на семинаре, по возможности проконсультироваться с преподавателем; относиться к собранному материалу, как к источнику будущих исследований.

### **Цели:**

- повторение теоретических знаний, усвоенных в рамках аудиторной работы;
- расширение и углубление знаний по теме занятия.
- формирование умений делать обоснованные выводы, владеть технологией рассуждений и аргументации своей позиции по конкретному вопросу
- формирование умений пользоваться полученными знаниями в профессиональной деятельности

**Срок выполнения:** к семинарскому занятию

## **Рекомендации по организации самостоятельной работы студента при подготовке к семинару:**

1. Ознакомиться с методическим обеспечением изучаемой дисциплины и планом семинара
2. Руководствоваться рекомендованной учебной литературой, которая имеется в фондах библиотеки
3. Использовать возможности сайта библиотеки и другие информационные ресурсы Интернета
4. Прочитать соответствующую теме главу учебника
5. Доработать конспект лекций
6. Разобраться в основных понятиях и терминах данной темы, используя для этого словари, учебники и учебные пособия
7. Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов
8. Подготовить ответы на каждый вопрос плана

### **Форма контроля:**

Семинар

### **Отчет:**

Оформить подготовленный материал в письменной форме на бумажном или электронном носителе в соответствии с «Правилами оформления текстовых материалов» (Приложение А)

### Критерии оценки работы по подготовке к семинару

№ п/п	Критерии оценки	Метод оценки	Работа выполнена	Работа выполнена не полностью	Работа не выполнена
			Высокий уровень 3 балла	Средний уровень 2 балла	Низкий уровень 1 балл
1	Правильность и самостоятельность выполнения всех этапов работы	Наблюдение преподавателя	Работа выполнена самостоятельно и правильно	При выполнении работы обучающийся допускал незначительные ошибки, часто обращался за помощью к преподавателю	1. Работа не выполнена. 2. Обучающийся выполнял работу только с помощью преподавателя и других обучающихся 3. Обучающийся не имеет конспекта и заготовки отчета по работе. 3. Отчет выполнен и оформлен небрежно, без соблюдения установленных требований.
2	Наличие конспекта, материал которого соответствует теме работы Наличие заготовки отчета к работе	Наблюдение преподавателя	Имеется заготовка отчета к работе. Содержание конспекта полностью соответствует теме работы	Заготовка отчета имеется в наличии, но с недочетами, не полными таблицами и т.п. Конспект имеется в наличии, но содержит не полный материал теме работы	
3	Правильность оформления	Проверка работы	Оформление отчета полностью соответствует требованиям.	В оформлении отчета имеются незначительные недочеты и небольшая небрежность.	

Оценка	4-5 баллов «удовлетворительно»	6-7 баллов «хорошо»	8-9 баллов «отлично»
--------	-----------------------------------	---------------------	-------------------------



## **10. Решение задач, в том числе графических; выполнение обязательного домашнего задания**

### **10.1. Решение задач**

#### **Цель:**

- формирование умений использовать учебную литературу;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности, ответственности;
- умение подготовиться к рубежному контролю

Прежде всего, приступая к решению задач по физике, пусть и самой простой, необходимо внимательно и несколько раз прочитать условие и попытаться выявить явление, установить основные законы, которые используются в задаче, а после приступить к непосредственно поиску правильного ответа. Для грамотного поиска ответа, в действительности, необходимо хорошо владеть только двумя умениями – уяснить физический смысл, который отражает суть задания, и верно выстраивать цепочку различных мини-вопросов, ведущих к ответу на основной вопрос задачи. Определившись, в итоге, с законом, который применяется в определенной задаче. Необходимо начинать задавать себе конкретные, короткие вопросы, при этом каждый следующий должен непременно быть связан с предшествующим, либо главным законом задачи. В результате, у вас выстроится точная логическая цепочка из взаимосвязанных мини-вопросов, а также мини-ответов к ним, то есть появится структурированность, определенный каркас, который поможет найти выражение в формулах, связанных между собой. В итоге, получив подобную структуру, необходимо просто решить полученную систему уравнений с несколькими переменными и получить ответ.

Решение задачи можно условно разбить на четыре этапа и в соответствии с данными этапами установить **критерии оценки:**

1. Ознакомиться с условием задачи (анализ условия задачи и его наглядная интерпретация схемой или чертежом) - 0,5 балла

2. Составить план решения задачи (составление уравнений, связывающих физические величины, которые характеризуют рассматриваемое явление с количественной стороны) - 2 балла

3. Осуществить решение (совместное решение полученных уравнений относительно той или иной величины, считающейся в данной задаче неизвестной) - 2 балла

4. Проверка правильности решения задачи (анализ полученного результата и числовой расчет) - 0,5 балла.

Максимальное количество баллов: 5.

Оценка выставляется по количеству набранных баллов.

**Срок выполнения:**

-к следующему занятию

**Форма контроля:**

Проверка наличия выполненного задания у каждого студента, собеседование

**Отчет:**

Оформить подготовленный материал в письменной форме в тетради для обязательных домашних заданий

**10.2. Решение графических задач**

**Цель:**

совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;

**Методические рекомендации:**

1. Приступая к выполнению графических задач, необходимо повторить теоретический материал и ознакомиться с практической частью пособия (**изучить содержание работы и порядок ее выполнения**).

2. Решения задач следует оформлять аккуратно, подробно объясняя ход решения.

3. Получить теоретическую информацию из графика – прочитать график.

4. Установить зависимость известных величин и величины, которую нужно определить в любой момент времени.

5.Использовать математические расчеты для определения изменения данной величины в зависимости от времени.

6.Построить график по новым данным.

7.В конце работы необходимо привести список использованной литературы, указать дату выполнения работы и поставить свою подпись.

**Срок выполнения:**

-к следующему занятию

**Форма контроля:**

Проверка наличия выполненного задания у каждого студента, собеседование

**Отчет:**

Оформить подготовленный материал в письменной форме в тетради для обязательных домашних заданий

**Критерии оценивания:**

**Оценка «отлично»** выставляется, если обучающийся обстоятельно, с достаточной полнотой излагает программный материал, делает правильный расчет, строит правильно график, обнаруживает полное понимание материала и может обосновать свой ответ, привести примеры, демонстрирует самостоятельность мышления, правильно отвечает на дополнительные вопросы.

**Оценка «хорошо»** выставляется, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает единичные ошибки в расчете и построении графика, которые сам же исправляет после замечаний преподавателя.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений программного материала, но при этом допускает неточности в расчете и построении графика, излагает материал недостаточно связно и последовательно.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся обнаруживает незнание большей части программного материала, допускает ошибки в расчете и построении графика, искажающие смысл.

**3. Перечень внеаудиторных самостоятельных работ и объемы времени  
по дисциплине: Физика**

<b>№</b>	<b>Вид и содержание внеаудиторных самостоятельных работ</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Тема 1.1 Кинематика материальной точки</b>	<b>10</b>
1	Подготовка презентаций «Загадка времени как физической величины», «Пространство живое и мертвое», «Дорожно-транспортное строительство» (две темы на выбор)	10
	<b>Тема 1.2 Динамика материальной точки</b>	<b>2</b>
1	Обзор и анализ сайта <a href="http://www.fizika.rork.ru">www.fizika.rork.ru</a> «Открытия в механике», «Силы в природе»	1
2	Подготовка презентаций, сообщений, докладов по темам: «И. Ньютон», «Парашютная история»	1
	<b>Тема 1.3 Законы сохранения в механике</b>	<b>8</b>
1	Подготовка группового проекта «Законы сохранения в механике»	6
2	Подготовка сообщений по темам :«Применение реактивного движения (межконтинентальная баллистическая ракета)»	2
	<b>Тема 1.4 Механические колебания и волны</b>	<b>3</b>
1	Работа с текстом учебной литературы, дополнительной литературой и оформление результатов в виде сообщений, докладов, презентаций «Механический резонанс и его учет в технике»	2
2	Анализ информационного сайта <a href="http://www.websib.ru">www.websib.ru</a> «Сейсмические волны. Землетрясения».	1
	<b>Тема 2.1 Молекулярная физика</b>	<b>6</b>
1	Подготовка презентаций ,сообщений «Роль МКТ в природе и технике», «Атом», «Выращивание кристаллов», «Взаимосвязь явлений в природе и их изменение в результате антропогенной деятельности» , «Моющие средства»	6
	<b>Тема 2.2 Термодинамика</b>	<b>8</b>
1	Поиск и анализ информации сайтов сети интернет «Вклад российских и зарубежных ученых в изобретение теплового двигателя»	1
2	Подготовка реферата «Перспективы строительства очистных сооружений и методов переработки вторичного сырья»	5
3	Подготовка презентации «Прогнозирование изменений в окружающей среде с помощью математических моделей и ЭВМ	2
	<b>Тема 3.1 Электрическое поле</b>	<b>6</b>
1	Поиск и анализ информации сайтов сети интернет «Виды взаимодействий в современной физике. Гипотезы и научные теории»	3

2	Разработка конспекта «Виды конденсаторов и их техническое применение»	3
	<b>Тема 3.2 Постоянный электрический ток</b>	<b>8</b>
1	Подготовка сообщений, докладов «Действия электрического тока и их использование в технике»	4
2	Подготовка презентации «Термоэлектричество и его техническое применение»	4
	<b>Тема 3.3 Переменный электрический ток</b>	<b>6</b>
1	Подготовка презентаций «Никола Тесла. Загадки открытий и изобретений», «Солнечная активность», «Роль магнитных полей в явлениях, происходящих на Солнце», «Магнитные бури и их влияние на здоровье человека» (две темы на выбор)	6
	<b>Тема 3.4 Электромагнитные колебания и волны</b>	<b>8</b>
1	Подготовка группового проекта «Количество производимой энергии- важнейший показатель энергетической мощи государства»	6
2	Работа с текстом учебной литературы, дополнительной литературой и оформление результатов в виде сообщений, докладов «Развитие средств связи в РФ»	2
	<b>Тема 3.5 Оптика. Волновые свойства света</b>	<b>8</b>
1	Подготовка группового проекта «Свойства и применение электромагнитных излучений разных диапазонов длин в медицине, технике и научных исследованиях»	6
2	Поиск и анализ информации сайтов сети интернет «Свет – самое темное пятно в физике»	2
	<b>Тема 3.6 Строение атома и квантовая физика</b>	<b>12</b>
1	Подготовка презентаций «Парниковый эффект», «Применение внутреннего и внешнего фотоэффекта», «Развитие атомной энергетики и проблемы экологии», «Спектральный анализ и его применение», «Ядерная энергетика – опасность для человечества? Уроки Чернобыля и Фукусимы»	12
	<b>Итого:</b>	<b>85</b>

#### 4. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений нач. и сред. проф. образования.-М.: Издательский центр «Академия», 2013.-464с.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: сборник задач для образовательных учреждений нач. и сред. проф. образования.-М.: Издательский центр «Академия», 2013.-256с.
3. Фирсова А.В.Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования.-М.: Издательский центр «Академия», 2017.-352с.
4. Енохович А.С. Краткий справочник по физике. М.,1990.-384с.
5. Дополнительная, справочная и специальная литература
6. Материалы сети интернет:

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://fiz.1september.ru/>

<http://www.all-fizika.com/>

сайт [www.fizika.rork.ru](http://www.fizika.rork.ru)

сайт [www.websib.ru](http://www.websib.ru)

## Правила оформления текстовых материалов

Текстовый материал набирается компьютерным способом в одном из текстовых процессоров и распечатывается на листах формата А4.

Поля документа:

-верхнее, нижнее, левое – 2 см;

-правое – 1 см.

Гарнитура шрифта: Times New Roman

Высота шрифта (кегель): 14 пт.

Цвет шрифта: черный.

Абзацный отступ: 1,25 см.

Междустрочный интервал: 1,5 строки.

Отступ между абзацами: 0 пт.

Нумерация страниц: внизу страницы по центру; титульный лист не нумеруется (особый колонтитул для первой страницы).

Допускается выделение главного по тексту полужирным начертанием или курсивом.

Таблицы допустимо заполнять текстом с высотой шрифта 10-14 пт. Названия столбцов таблицы выделяются полужирным начертанием и расположением по центру ячейки. Названия строк таблицы выделяются полужирным начертанием и расположением по левому краю ячейки. Остальные ячейки таблицы заполняются шрифтом с нормальным начертанием. Текстовое содержание ячеек может располагаться как по центру ячейки, так и по левому краю, и по ширине. Цифровое содержание ячеек таблицы располагается только по центру ячейки. Не допускается заливка ячеек таблицы цветом, а также цветной текст.

Название таблицы оформляется вверху перед таблицей в виде: **Таблица – Название таблицы**. Форматируется название по ширине с абзацным отступом.

Схема оформляется графическим способом с применением плоских геометрических фигур (прямоугольников, квадратов, кругов, овалов) с указанием логических связей между ними при помощи линий и стрелок.

Текст внутри фигур схемы оформляется шрифтом Times New Roman, размер 8-10 пт, форматирование по центру.

Название схемы располагается под ней по центру и начинается словом Рисунок. Затем после тире следует название схемы в виде: **Схема «Название схемы»**.

**Памятки для студентов*****Памятка студенту по конспектированию текста***

Конспект должен быть легко обозримым и легко читаемым. Для этого надо выполнить несложные правила оформления, которые заимствованы у зарубежных студентов:

- заголовок пишется цветной пастой;
- левая треть листа отводится под поле для отметок студента, 2/3 справа предназначены для конспектирования;
- подзаголовки пишутся темной пастой и подчеркиваются цветной;
- в тексте конспекта высота строчных букв 2 мм (бумага в клетку, записи в каждой строке);
- абзацы текста отделяются друг от друга пробельной строкой, чтобы облегчить чтение записей;
- в каждом абзаце ключевое слово подчеркивается цветной пастой;
- в конце изучаемой темы оставляется чистая страница для построения структурно - логической схемы или сжатой информации иного типа.

***Памятка студенту по вдумчивому чтению*****На этапе общего знакомства с книгой:**

- 1.Познакомьтесь с титульным листом. Знакома ли вам фамилия автора, о чем она вам говорит? Какие произведения этого автора вам известны?
- 2.Проанализируйте заглавие. Все ли слова в нем понятны? Определите по заглавию, о чем пойдет речь в тексте, вспомните все, что вы уже знаете по теме, обозначенной в заглавии.
- 3.Обратите внимание на классификационную характеристику книги в подзаголовке (учебник, учебное пособие, словарь - справочник, монография и т. д.) Определите, для кого она предназначена.
- 4.Обратите внимание на год издания книги. Если она выпущена давно, то не исключено, что приведенные в ней сведения могли устареть. В этом случае вам потребуется ознакомиться и с новой литературой по интересующему вас вопросу.
- 5.Прочитайте оглавление книги, если есть - аннотацию, предисловие и послесловие к ней. Опираясь на них, представьте себе в общих чертах содержание книги, ее проблематику, главные положения работы. На основании этого оцените важность книги для разработки вашей темы.

**На этапе чтения текста**

- 1.Обращайте внимание на все непонятные слова и выражения. Отыскивайте их толкование в словарях или справочниках.
- 2.Подумайте, что вам непонятно в самом содержании текста. Попробуйте разобрать конкретные примеры - возможно, станет понятнее текст.
- 3.По ходу чтения ставьте вопросы к тексту и выдвигайте свои предложения о дальнейшем его содержании.



4.Проверяйте верность выдвинутых вами предложений при чтении последующих частей текста.

5.Спорьте с автором, выдавайте свои контрдоводы.

6.Старайтесь все время выделять в тексте главное, существенное. Подчеркивайте важную информацию, делайте выписки основных идей, положений. Обращайте внимание на фразы, выделенные курсивом или жирным шрифтом, так как именно они выражают понятия и мысли.

7.Особое внимание уделяйте первым фразам каждого абзаца, к которым потом «привязываются» все другие мысли, входящие в этот абзац.

### **После прочтения текста**

1.Постарайтесь сформулировать главную мысль текста, его основные положения (тезисы).

2.Прочитайте повторно трудные для вас части текста, проверьте правильность их понимания, обращайтесь за советом к преподавателю.

3.Выработайте собственное отношение к предмету речи, придумайте аргументы в обоснование своей точки зрения.

4.Постарайтесь соотнести прочитанное с другой известной вам информацией по той же теме, определить сходства и расхождения.

5.Обобщая полученные сведения, сформулируйте собственные выводы на основе прочитанного.

### **Как отделять главное от второстепенного**

Одним из основных для реферирования является умение выделять в тексте главную, наиболее существенную информацию. Главной является информация, имеющая наиболее существенное значение для понимания данной темы, вопроса. К ней относятся определения научных понятий, формулировки законов, правил, перечисление принципов, основные мысли (положения, утверждения) автора, его выводы, классификация явлений, фактов.

Второстепенная информация либо детализирует, разъясняет главную информацию, либо отражает вытекающие из этой информации конкретные следствия и практические рекомендации. К этому типу информации относятся аргументы, обоснования, примеры, подробные характеристики отдельных явления, второстепенные факты (из биографии писателя, из истории создания произведения), а также разного рода комментарии (объяснительные замечания, толкования) тех или иных отрывков из произведений художественной литературы. После этого необходимо ознакомиться с сильными позициями в учебном и научном тексте это:1)заглавие,2)зачин (введение), 3)концовка (заключение).

Сильные позиции есть не только во всем тексте, но и в его частях. В абзаце наиболее информативным является первое (начальное) предложение, содержащее тезис, то есть основное положение автора, которое затем конкретизируется в основной части абзаца. В отдельном предложении более информативной является, как правило, вторая его часть, то есть предикат, который отражает новое.

Главная информация в тексте отражается не только позиционно, но и графически (курсивом, жирным шрифтом, подчеркиванием и другими способами).

Главную информацию нужно воспроизвести в реферате полностью, без каких - либо существенных сокращений, порой в буквальном смысле - **дословно**. Второстепенная же информация же должна быть подвергнута смысловой переработке и сжатию.

### ***Памятка студенту по приемам сжатия текста***

В науке известны три способа сжатия текста.

**1 Исключение** подробностей, деталей, конкретных предметов, числовых данных, авторских пояснений, отступлений и т. п.

Объектом сжатия, сокращения при реферировании может быть не только сама информация, но и языковая форма ее изложения. Иначе говоря, не сокращая мысли, можно сократить ее запись. Смысл предложения не изменится, и оно только выиграет от сжатия. Возможно также исключение последнего слова *стиле*, позволяющее избежать повтора близлежащих словоформ.

**2 Обобщение** нескольких однородных мелких (частных, единичных) вопросов. В этом случае студент должен сначала найти в тексте эти однородные частные факты, вычленив в них общее, а затем переформулировать мысль своими словами.

### **3 Сочетание исключения и обобщения**

Выбор того или иного способа сжатия зависит от особенностей конкретного текста.

### Образец оформления презентации

1. Первый слайд:

Тема информационного сообщения (или иного вида задания): _____
Подготовил: Ф.И.О. студента, группа Руководитель: Ф.И.О. преподавателя

2. Второй слайд

План:
1. _____.
2. _____.
3. _____.

3. Третий слайд

Литература:
-------------

4. Четвертый слайд

Лаконично раскрывает содержание информации, можно включать рисунки, автофигуры, графики, диаграммы и другие способы наглядного отображения информации
--

**Оформление титульного листа при подготовке сообщения**

Областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Новомичуринский многоотраслевой техникум»

**ФИЗИКА  
ПОДГОТОВКА СООБЩЕНИЯ**

Обучающийся:

Группы № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Преподаватель:

Оценка:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись преподавателя)

г. Новомичуринск, 2018г.



