

**Государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
«Богатовское профессиональное училище»**

РАССМОТРЕНО

На заседании методической комиссии  
общеобразовательных дисциплин

 / Маднимов В.А.

« 30 » 08 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Богатовское  
профессиональное училище»

 / А.В. Чугунов/

« 30 » 08 2016 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ  
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ  
САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ**

по учебной дисциплине ОУД.08 Физика  
для специальности СПО 35.02.05 «Агрономия»

**Составил:**  
Преподаватель физики  
В.В. Логинов

с. Богатое, 2016 год

Данные методические рекомендации помогут преподавателям профессионального училища и других учреждений СПО организовать самостоятельную деятельность студентов на основе компетентного подходов к обучению, что соответствует требованиям ФГОС нового поколения.

**Составитель:** В.В. Логинов, преподаватель ГБПОУ «Богатовское профессиональное училище»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Номер страницы</b>
1	Пояснительная записка	4
2	Общие положения о самостоятельной работе студентов по физике	5
3	Самостоятельная работа студентов при изучении нового материала	7
4	Самостоятельная работа студентов при решении задач	8
5	Самостоятельные работы и индивидуальные задания, тесты – виды работы, обеспечивающей повышение уровня самостоятельной деятельности студентов	9
6	Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике	9
7	Задания для внеаудиторной самостоятельной работы студентов	13
8	Памятки для студентов	39
9	Заключение	46
10	Список литературы	47
11	Приложение	48

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методическая разработка «Самостоятельная деятельность студентов при обучении физике» 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.

На каждом уроке преподавателю наряду с планированием учебного материала необходимо продумывать и вопрос о том, какие навыки самостоятельной работы получают на уроке студенты.

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. И в дальнейшем студент сможет самостоятельно ликвидировать пробелы в знаниях, расширять знания, творчески применять их в решении практических задач.

Цель данной методической разработки – ознакомить преподавателя с общими положениями о самостоятельной работе студентов по физике, с методикой организации самостоятельной работы студентов при изучении нового материала и в процессе закрепления на уроке, при выполнении лабораторных работ, при решении задач, при выполнении самостоятельной работы внеаудиторно.

## 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:

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

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

- ответы на проблемные вопросы преподавателя;
- формулировка вопросов студентам, преподавателю;
- выполнение письменных заданий, тестирование;
- выполнение творческих работ;
- выступление с сообщением по новому материалу;
- конспектирование, работа с книгой;
- выполнение лабораторных работ.

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

- работа с учебником;
- конспектирование отдельного вопроса пройденной темы;
- работа со справочной литературой;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре;
- подготовка рефератов;
- составление кроссвордов;
- решение задач;
- изготовление наглядных пособий, приборов;
- использование Интернета.

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;
- развития познавательных способностей и активности студентов, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских знаний.

Лимит времени для проведения самостоятельной работы студентов аудиторно отводится преподавателем непосредственно на уроке, для каждого вида работы определенный.

Время на внеаудиторную самостоятельную работу студентов берется в расчете 30% от всего учебного времени, отведенного на изучение дисциплины. Аудиторная самостоятельная работа студентов преобладает над внеаудиторной самостоятельной работой.

Основной формой контроля за самостоятельной работой студента являются лабораторные занятия, защита творческих работ и рефератов на лекциях.

Контрольные работы, проводимые в соответствии с КТП и рабочей программой дисциплины, являются важным средством проверки уровня знаний, умений и навыков.

Массовой формой контроля является экзамен.

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.

## **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ НОВОГО МАТЕРИАЛА**

Работу по формированию умений, обеспечивающих самостоятельное изучение студентом нового материала, нужно начинать на уроке. Можно предложить группе самостоятельно изучить тот или иной материал учебника. Для проведения такой работы, во-первых, преподаватель должен быть убежден, что каждый студент готов к ней, во-вторых, студент должен знать, что конкретно он должен знать и уметь после проведения этой работы. Системой предварительных заданий, устных и письменных упражнений преподавателю следует подготовить необходимую базу, обеспечивающую самостоятельность в этой работе. Специальные вопросы и задания, ориентирующие студентов и ведущие к конечной цели данной работы, заранее можно написать на доске (или проецировать на экран). При наличии вопросов в учебнике можно просто указать, на какие вопросы студент должен уметь ответить, изучив данный материал. Среди вопросов к работе можно предлагать и такие, ответа на которые непосредственно нет в учебнике, и поэтому требуются некоторые размышления студента. Возможно, не все студенты сумеют ответить на них. Однако, каждая самостоятельная работа по изучению нового материала должна обязательно завершаться проверкой понимания изученного. Желательно, чтобы самостоятельно изученный на уроке материал был и закреплен здесь же. В этом случае дома его придется повторять лишь отдельным студентам, и перегрузки домашними заданиями не будет. Вопрос о том, сколько времени придется тратить на выполнение домашнего задания, во многом зависит от того, как понят студентом материал на уроке и как он закреплен. А это, в свою очередь, обеспечивается наличием у студентов умений и навыков самостоятельной работы и навыков учебного труда.

Необходимо рационально выделить материал для самостоятельного изучения в сочетании с другими формами работы.

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ

В процессе изучения физики наряду с некоторыми теоретическими сведениями студенты овладевают определенными приемами решения задач. Обычно с такими приемами знакомит сам преподаватель, показывая решение задач нового образца. Наиболее эффективным при этом является такой подход, при котором преподаватель раскрывает перед студентами технологию решения задачи, показывает, чем мотивировано применение некоторого метода решения, чем обусловлен выбор того или иного пути.

Работа над задачей тоже может быть полностью самостоятельной работой студентов. Она преследует несколько целей:

- продолжить формирование умений самостоятельно изучать текст, который в данном случае представляет собой задачу;
- обучить рассуждениям;
- обучить оформлению решения задач.

К тому же студенты будут знать, что у них имеется образец рассуждений и оформления задачи, к которому они могут обратиться при решении другой задачи или при проверке правильности своего решения.

Непременным условием усвоения новых теоретических сведений и овладения новыми приемами решения задач является выполнение студентами тренировочных упражнений, в ходе которого приобретенные знания становятся полным достоянием студентов. Как известно, существуют две формы организации такой тренировочной работы — фронтальная работа и самостоятельная работа. Фронтальная работа на уроках физики — это традиционная, давно сложившаяся форма. Схематически ее можно описать так: один из студентов выполняет задание на доске, остальные выполняют это же задание в тетрадях. Самостоятельная работа студентов на уроке состоит в выполнении без помощи преподавателя и товарищей некоторого задания.

Большие возможности для подготовки студентов к творческому труду и самостоятельному пополнению знаний имеет самостоятельное выполнение заданий. В этом случае студент без какой-либо помощи должен наметить пути решения, правильно выполнить все построения, преобразования, вычисления и т. п. В таком случае мысль студента работает наиболее интенсивно. Он приобретает практический навык работы в ситуации, с которой ему неоднократно придется сталкиваться в последующей трудовой деятельности. Вместе с тем самостоятельная работа студентов на уроках физики имеет и свои недостатки. Усилия студента могут оказаться напрасными и не привести к результату, если он недостаточно подготовлен к решению поставленной задачи. Студент не слышит комментариев к решению, а рассуждения, которые он проводит мысленно, могут быть не всегда правильными и достаточно полными, причем возможности обнаружить это студент не имеет. Вообще при самостоятельном выполнении

заданий мыслительные процессы не могут быть проконтролированы преподавателем. Поэтому даже верный ответ может оказаться случайным. Исправление ошибок, допущенных при самостоятельной работе, происходит в ходе ее проверки по окончании всей работы. Поэтому, выполняя упражнение самостоятельно, студент, не усвоивший материал, может повторять одну и ту же ошибку от примера к примеру и невольно закрепить неправильный алгоритм.

## **САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, ТЕСТЫ – ВИДЫ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ**

Наиболее распространенной формой работы, обеспечивающей повышение самостоятельной деятельности студентов, являются самостоятельные работы и индивидуальные задания.

По своему дидактическому назначению самостоятельные работы и индивидуальные задания можно разбить на два основных вида: обучающие и контролирующие.

В нашем техникуме по физике разработан ряд самостоятельных работ и индивидуальных заданий разных видов. Они составляют дидактические материалы, которые являются составной частью комплексного методического обеспечения дисциплины.

Тесты обеспечивают информацию по ряду качественных характеристик знаний и умений студентов. Тестовые задания удобно использовать при организации самостоятельной работы в режиме самоконтроля, при повторении учебного материала. Тестовые задания с выбором ответов особенно ценны тем, что каждому студенту дается возможность четко представить себе объем обязательных требований к овладению знаниями по теме (нескольким темам, всей дисциплине), объективно оценить свои успехи, получить конкретные указания для дополнительной и индивидуальной работы.

## **ОПЫТЫ И НАБЛЮДЕНИЯ В ДОМАШНИХ ЗАДАНИЯХ ПО ФИЗИКЕ**

Наблюдения и эксперимент являются важными методами исследования в научном познании. Умения ставить опыты и вести наблюдения необходимы специалистам самых различных профессий, вносящим вклад в совершенствовании.

Эксперимент является средством исследования и изобретения новых приборов, машин, материалов, важнейшим средством проверки годности технических проектов и совершенствования технологических процессов.

Поэтому формированию у студентов умения вести наблюдения и ставить опыты уделяется большое внимание на уроках физики в нашем техникуме. Организация наблюдений и опытов студентов в процессе обучения преследует следующие цели: развитие у студентов наблюдательности как черты личности; ознакомление студентов с особенностями наблюдения и эксперимента как методом научного исследования: развитие познавательных способностей.

Значительная часть работы по физике выполняется студентами дома. Они, пользуясь записями в своей рабочей тетради, учебником, задачником, научно-популярной литературой, решают задачи, вычерчивают графики и диаграммы, подготавливают рефераты, составляют отчеты к проведенным лабораторным работам. Нередко предлагается студентам и самостоятельно, по учебнику, без предварительных объяснений преподавателя, изучить какой-либо вопрос, самостоятельно ознакомиться с какой-либо технической установкой. Очевидно, только при условии, если студент проявляет максимум самостоятельности и инициативы при домашней работе по физике, наибольшая эффективность будет и всей работы по физике, проделанной в стенах техникума.

Сказанное о роли домашней работы студентов по физике естественно приводит к мысли о домашних экспериментальных работах студентов.

Выполнение студентами опытов и наблюдений в домашних условиях является важным дополнением ко всем видам экспериментальных и практических работ, проводимых ими на занятиях.

Особое значение домашние опыты и наблюдения имеют для развития познавательного интереса и творческих способностей студентов, для формирования у них экспериментальных умений и навыков.

Роль домашнего эксперимента и наблюдений особенно велика при формировании понятий, где необходима опора на конкретный материал, на чувственное восприятие предметов и явлений.

Домашние опыты и наблюдения, лабораторные работы, экспериментальные задачи студенты выполняют охотнее и с большим интересом, чем другие виды домашних заданий. Их знания становятся более осмысленными, глубокими, повышается интерес к физике и технике. Умения наблюдать, экспериментировать, исследовать и конструировать становятся составной частью в подготовке студентов к дальнейшему творческому труду в различных областях производства.

Дидактические цели применения домашних опытов и наблюдений заключаются в повышении качества обучения студентов, в развитии творческих способностей.

Таким образом, домашний физический эксперимент способствует реализации основных функций: обучающей, развивающей, воспитательной, повторительно-закрепляющей и контролирующей.

Обучающая функция домашних экспериментов и наблюдений проявляется в том, что они служат средством приобретения новых знаний;

способствует более глубокому пониманию студентами физических явлений, процессов, теорий; способствует приобретению умений и навыков в обращении с приборами, измерительными инструментами, таблицами; позволяет привить умение и навыки в составлении плана проведения наблюдений и опытов; развивают навыки измерения физических величин и анализа их взаимосвязи; служат средством практического ознакомления с наблюдением и экспериментом как методами научного познания.

Развивающая функция заключается в том, что домашний эксперимент вызывает у студентов интерес к физике и технике, развивает способности к изобретательству и техническому творчеству.

Воспитательная функция домашнего эксперимента позволяет выработать внимательность, наблюдательность, аккуратность, приучает к сознательному целенаправленному труду и воспитывает самостоятельность как черту личности.

Повторительно-закрепляющая функция домашних опытов и наблюдений состоит в том, что они являются средством повторения и закрепления ранее полученных знаний, умений и навыков.

Контролирующая функция состоит в том, что позволяет преподавателю судить о качестве усвоения знаний студентами и уровне сформированности умений применять их на практике, а также о развитии познавательных интересов и их творческих способностей.

На начальном этапе преподавателю физики необходимо познакомить студентов со структурой и правилами выполнения домашних экспериментальных заданий. С этой целью необходимо объяснить порядок выполнения заданий, правила записи результатов измерений и наблюдений; обратить внимание на цель эксперимента или наблюдения, на ее формулировку, выводы, полученные из опытов, их контроль.

На первых уроках физики, когда студенты еще не получили необходимых умений, целесообразно дать подробный устный инструктаж, при этом важную роль играет показ приемов выполнения отдельных действий и операций.

По мере развития у студентов экспериментальных умений устное инструктирование сокращается и в дальнейшем прекращается. При этом преподаватель ограничивается четкой формулировкой задания.

Получив навыки самостоятельного экспериментирования, студенты могут более активно участвовать в планировании проведения опытов, в этом случае достаточно поставить перед ними учебную задачу, а пути ее решения они находят самостоятельно.

Чаще всего домашние экспериментальные задания проводятся для закрепления и повторения изученного на уроке материала. Эту функцию выполняют экспериментальные задачи, для решения которых все данные студенты получают из опытов и измерений, в таких заданиях им предлагается не воспроизведение изученного материала, а применение полученных знаний и умений в новых ситуациях.

Ниже приводятся примеры экспериментальных домашних опытов, которые можно предложить студентам при изучении давления.

### **Задание 1. «Тяжелая газета»**

Положите на середину стола тонкую деревянную рейку длиной 60-70 см так, чтобы ее конец выступил за край стола на 10 см. На рейку положите полностью развернутую газету. Если газета плотно прилегает к столу, то при резком ударе по концу рейки последняя ломается, причем противоположный ее конец с газетой не поднимается. Объясните опыт.

### **Задание 2. «Яйцо в графине»**

Сварите яйцо вкрутую. Очистите его от скорлупы. Возьмите небольшой лист бумаги (примерно 1/2 листа тетради), сверните его, подожгите и опустите в бутылку. Через 2-3 с горлышко бутылки накройте яйцом и наблюдайте, как яйцо постепенно будет втягиваться в нее. Объясните, почему это происходит.

### **Задание 3. «Присасывающиеся стаканы»**

Вырежьте резиновое кольцо, учитывая внутренний и внешний диаметры граненого стакана, и положите его на стакан. В последний опустите кусочек горячей бумаги и через 1-2 с, прикройте его вторым стаканом. Через несколько секунд поднимите верхний стакан, за ним поднимается и нижний. Объясните наблюдаемое явление. Зачем в этом опыте нужно резиновое кольцо?

Для создания проблемной ситуации, для стимуляции студентов на изучение нового материала можно предложить следующие опыты.

### **Задание 4. «Деформирующийся сосуд»**

Возьмите капроновый (или из другой пластмассы) сосуд, ополосните его горячей водой и закройте плотно крышкой. Через некоторое время наблюдается деформация флакона. Объясните наблюдаемое явление.

### **Задание 5. «Удивительное яйцо»**

Опустите яйцо в сосуд, наполовину заполненный насыщенным раствором соли. Оно плавает на поверхности. Подливайте осторожно воду через воронку по стенке сосуда, пока он не заполнится. Яйцо останется на прежнем уровне. Почему?

### **Задание 6. «Электрическое взаимодействие»**

Возьмите молочную бутылку, уравновесьте на ней деревянную рейку длиной 50-70 см, затем поднесите к ней наэлектризованную пластмассовую линейку. Рейка будет притягиваться к линейке, и поворачиваться за ней. Почему?

### **Задание 7.**

На поверхность воды положите две спички, и куском мыла коснитесь этой поверхности между ними. Повторите опыт, коснувшись воды кусочком сахара. Результаты опытов объясните.

### **Задание 8.**

Намажьте маслом горлышко бутылки и попробуйте отмерить из нее воду каплями. Результаты опыта объясните.

### **Задание 9.**

На поверхность воды осторожно положите плашмя лезвие безопасной бритвы. Почему лезвие плавает?

### **Задание 10.**

Определите коэффициент жесткости резиновой нити и рассчитайте период колебаний подвешенного на ней груза массой 50 гр. ответ проверьте на опыте.

### **Задание 11.**

Подвесьте два маятника одинаковой длины и, отклонив их в разные стороны на одинаковое расстояние, приведите в движение. Какова разность фаз колебаний маятников? Изменяется ли она со временем?

При проведении домашних опытов и наблюдений преподаватель не должен забывать о контроле за выполнением этих заданий. Обсуждение результатов такой работы является одним из важных моментов в проведении домашних опытов, требование пересказать содержание опыта и сообщить его результаты способствуют развитию логического мышления студентов, приучает их к анализу фактов, преподавателю нужно довести умозаключение студентов до необходимого научного уровня. Поэтому все вместе корректируют полученные результаты, направляют их на формулировку правильных выводов.

Особенностью домашних опытов и наблюдений является то, что для их проведения не нужно специального оборудования и приборов. Необходимые предметы и материалы имеются в доме у каждого студента.

При организации домашних опытов и наблюдений необходимо придерживаться следующих дидактических требований:

1. Опыты должны быть доступны по содержанию и методам выполнения.
2. Задания должны строиться на принципе субъективной новизны и требовать от студентов оригинального подхода к постановке опыта и решению проблемы.

# ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

## I. ВВЕДЕНИЕ

**ЗАДАНИЕ:** Составить кроссворд «Система СИ».

### **Цель задания:**

- расширение и повторение теоретических знаний;
- формирование умений использовать учебную литературу;
- развитие познавательных способностей: самостоятельности, ответственности.

### **Содержание задания:**

- чтение указанной литературы;
- выделение ключевого слова кроссворда;
- составление кроссворда на заданную тему;
- графическое оформление кроссворда;
- письменное оформление правильных ответов кроссворда.

**Срок выполнения:** подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** одна страница рукописного текста.

Основные требования к результатам работы:

В кроссворде должны быть указаны основные и дополнительные единицы системы СИ

Критерии оценки:

-уровень освоения студентом учебного материала.

Форма контроля:

- проверка наличия кроссвордов у каждого студента;

### **Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.

## **РАЗДЕЛ II. МЕХАНИКА**

**ЗАДАНИЕ:** Реферат: «И.Ньютон».

### **Цель задания:**

- формирование умений использовать учебную и энциклопедическую литературу;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности, ответственности;
- умение пользоваться сетью Интернет.

### **Содержание задания:**

- указание литературы;
- оформление рефератов соответственно требованиям;
- подготовка устных сообщений на уроке.

**Срок выполнения:** подготовиться к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** 4-6 страниц печатного текста.

**Основные требования к результатам работы:** в реферате должны быть раскрыты следующие вопросы:

- жизнь и деятельность И.Ньютона;
- его вклад в развитие физики.

### **Критерии оценки:**

- уровень соответствия оформления указанным требованиям;
- уровень усвоения студентами дополнительной информации.

### **Форма контроля:**

- опрос подготовившихся студентов на занятии.

### **Список литературы:**

Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.

Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

**ЗАДАНИЕ:** Конспект по теме «Первая космическая скорость».

**Цель задания:**

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

**Содержание задания:**

- чтение указанной литературы;
- написание конспекта.

**Срок выполнения:** подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** одна-две страницы рукописного текста.

**Основные требования к результатам работы:** в сообщении должны быть освещены следующие моменты:

- вычисление первой космической скорости.

**Критерии оценки:**

- уровень освоения студентом учебного и дополнительного материала.

**Форма контроля:**

- проверка наличия конспекта у каждого студента.

**Список литературы:**

1. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
2. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

**ЗАДАНИЕ:** Блок-выжимка по теме: «Механика».

**Цель задания:**

- формирование умений использовать учебную литературу;
- развитие познавательных способностей: самостоятельности, ответственности;
- умение подготовить блок-выжимку.

**Содержание задания:**

- повторение пройденного материала тем §1.1-3,2;
- чтение конспекта и учебного материала.

**Срок выполнения:**подготовить к следующему теоретическому занятию

**Ориентированный объем работы:**одна-две страницы рукописного текста.

**Основные требования к результатам работы:**

-в блок-выжимке должны быть освещены основные моменты раздела «Механика».

**Критерии оценки:**

-уровень освоения студентом учебного и дополнительного материала.

**Форма контроля:**

- проверка наличия блок-выжимки у каждого студента
- опрос нескольких студентов.

**Список литературы:**

1. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
2. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

## **РАЗДЕЛ III ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ.**

### **ЗАДАНИЯ:**

Блок-выжимка по теме: «Основы МКТ».

Блок-выжимка по теме «Газовые законы».

### **Цель задания:**

- формирование умений использовать учебную литературу;
- развитие познавательных способностей: самостоятельности, ответственности;
- умение подготовить блок-выжимку.

### **Содержание задания:**

- повторение пройденного материала;
- чтение конспекта и учебного материала.

### **Срок выполнения:**

- подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** одна-две страницы рукописного текста.

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

- в блок-выжимке должны быть освещены основные моменты разделов «Основы МКТ» и «Газовые законы».

### **Критерии оценки:**

- уровень освоения студентом учебного и дополнительного материала.

### **Форма контроля:**

- проверка наличия блок-выжимки у каждого студента;
- опрос нескольких студентов.

### **Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

**ЗАДАНИЯ:**

1. Решение задач по индивидуальным заданиям. Тема «Основное уравнение МКТ».
2. Решение задач по индивидуальным заданиям. Тема «Уравнение Менделеева - Клапейрона».
3. Решение задач по индивидуальным заданиям. Тема «Газовые законы»
4. Решение задач по индивидуальным заданиям. Тема «Применение первого начала к изопротессам»
5. Решение задач по индивидуальным карточкам. Тема «Влажность воздуха».

**Цель задания:**

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

**Содержание задания:**

- повторение пройденного материала темы;
- решение задач;
- чтение конспекта и учебного материала.

**Срок выполнения:** подготовиться к следующему теоретическому занятию

**Ориентированный объем работы:** пять задач в рабочей тетради.

**Основные требования к результатам работы:**

- добросовестность подготовки;
- правильность решенных задач.

**Критерии оценки:**

- оформление письменного задания в соответствии с установленными требованиями;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении самостоятельной работы.

**Форма контроля:** проверка правильности задач на уроке.

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Гладкова Р.А. Сборник задач и вопросов по физике для ССУЗ, Москва, «Наука» 1988г.
4. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

5. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросов по физике. АСАДЕМА, Москва, 2002 г.

**ЗАДАНИЯ:**

Составить опорный конспект по теме «Газовые законы».

Составить опорный конспект по теме «Основы термодинамики».

**Цель задания:**

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

**Содержание задания:**

- чтение дополнительной и справочной литературы.

**Срок выполнения:**подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:**одна страница альбомного листа.

**Основные требования к результатам работы:**

- повторение пройденного материала;
- выполнение графического изображения работы.

**Критерии оценки:**

- уровень освоения студентом справочного материала.

**Форма контроля:**

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

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

**ЗАДАНИЕ:**

Реферат: «Жидкие кристаллы в природе».

**Цель задания:**

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

**Содержание задания:**

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

**Срок выполнения:** подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** пять страниц рукописного текста.

**Основные требования к результатам работы:** в реферате должны быть освещены следующие моменты:

- история открытия жидких кристаллов;
- группы жидких кристаллов;
- применение жидких кристаллов.

**Критерии оценки:** уровень освоения студентом дополнительного и учебного материала.

**Форма контроля:**

- проверка наличия рефератов у назначенных студентов;
- защита рефератов на занятии.

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

**ЗАДАНИЕ:**

Составить таблицу «Фазы вещества».

**Цель задания:**

- формирование умений использовать учебную и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности, ответственности;
- углубление и расширение теоретических знаний.

**Содержание задания:**

- чтение указанной литературы;
- обобщение материала по теме «Фазы вещества» и составление таблицы.

**Срок выполнения:** подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** одна страница альбомного листа.

**Основные требования к результатам работы:**

- повторение пройденного материала;
- выполнение графического изображения работы.

**Критерии оценки:**

- уровень освоения студентом справочного материала.

**Форма контроля:**

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

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

## РАЗДЕЛ IV ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ

### **ЗАДАНИЯ:**

Реферат по теме: «Ш.Кулон».

Реферат по теме: «А.Вольта».

Реферат по теме: «А.А. Ампер».

Реферат по теме: «Г.С. Ом».

Реферат по теме: «Майкл Фарадей».

### **Цель задания:**

- формирование умений использовать учебную и энциклопедическую литературу;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности, ответственности;
- умение пользоваться сетью Интернет.

### **Содержание задания:**

- чтение указанной литературы;
- оформление рефератов соответственно требованиям;
- подготовка устных сообщений на уроке.

**Срок выполнения:** подготовиться к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** 4-6 страниц печатного текста.

**Основные требования к результатам работы:** в реферате должны быть раскрыты следующие вопросы:

- жизнь и деятельность ученого;
- его вклад в развитие физики.

### **Критерии оценки:**

- уровень соответствия оформления указанным требованиям;
- уровень усвоения студентами дополнительной информации.

**Форма контроля:** опрос подготовившихся студентов на занятии.

### **Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

### **ЗАДАНИЯ:**

Реферат по теме: «Магнитосфера Земли. Радиационные пояса».

Реферат по теме: «Применение явления магнетизма в пищевой промышленности».

### **Цель задания:**

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

### **Содержание задания:**

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

**Срок выполнения:**подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:**пять страниц рукописного текста.

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

- в рефератах должны быть освещены следующие моменты по теме «Магнитосфера Земли. Радиационные пояса»:

- история открытия;
- границы магнитосферы;
- магнитосферы планет;
- магнитосфера Земли;
- радиационный пояс Земли;
- радиационные пояса планет;

и по теме «Применение явления магнетизма в пищевой промышленности»:

- СВЧ-излучение

**Критерии оценки:**уровень освоения студентом дополнительного и учебного материала.

### **Форма контроля:**

- проверка наличия рефератов у назначенных студентов;
- защита рефератов на занятии.

### **Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

**ЗАДАНИЯ:**

Придумать и решить 5 задач на тему «Батарея конденсаторов».

Придумать и решить 5 задач на тему «Соединение проводников».

**Цель задания:**

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

**Содержание задания:**

- повторение пройденного материала темы;
- решение задач;
- чтение конспекта и учебного материала.

**Срок выполнения:** подготовиться к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** пять задач в рабочей тетради.

**Основные требования к результатам работы:**

- добросовестность подготовки;
- правильность решенных задач.

**Критерии оценки:**

- оформление письменного задания в соответствии с установленными требованиями;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении самостоятельной работы.

**Форма контроля:**

- проверка правильности задач на уроке.

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Гладкова Р.А. Сборник задач и вопросов по физике для ССУЗ, Москва, «Наука» 1988г.
4. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.
5. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросов по физике. АСАДЕМА, Москва, 2002 г.

**ЗАДАНИЯ:**

Составить таблицу «Виды разрядов в газах».

Составить таблицу «Электрический ток в различных средах».

Составить таблицу сопоставления электрических и магнитных полей

**Цель задания:**

- формирование умений использовать учебную и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности, ответственности;
- углубление и расширение теоретических знаний.

**Содержание задания:**

- чтение указанной литературы;
- обобщение материала по темам и составление таблицы.

**Срок выполнения:**подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:**одна страница альбомного листа.

**Основные требования к результатам работы:**

- повторение пройденного материала;
- выполнение графического изображения работы.

**Критерии оценки:**

-уровень освоения студентом справочного материала.

**Форма контроля:**

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

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

**ЗАДАНИЯ:**

Составить блок-выжимку по теме. «Электрическое поле».

Составить блок-выжимку по теме «Законы постоянного тока».

Составить блок-выжимку по теме «Магнитное поле, электромагнитная индукция».

**Цель задания:**

- формирование умений использовать учебную литературу;
- развитие познавательных способностей: самостоятельности, ответственности;
- умение подготовить блок-выжимку.

**Содержание задания:**

- повторение пройденного материала;
- чтение конспекта и учебного материала.

**Срок выполнения:**подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:**одна-две страницы рукописного текста.

**Основные требования к результатам работы:**

- в блок-выжимке должны быть освещены основные моменты разделов: «Электрическое поле», «Законы постоянного тока» и «Магнитное поле, электромагнитная индукция».

**Критерии оценки:**

- уровень освоения студентом учебного и дополнительного материала.

**Форма контроля:**

- проверка наличия блок-выжимки у каждого студента;
- опрос нескольких студентов.

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

## РАЗДЕЛ V ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ

### **ЗАДАНИЕ:**

Реферат «А.С.Попов».

### **Цель задания:**

- формирование умений использовать учебную и энциклопедическую литературу;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности, ответственности;
- умение пользоваться сетью Интернет.

### **Содержание задания:**

- чтение указанной литературы;
- оформление рефератов соответственно требованиям;
- подготовка устных сообщений на уроке.

**Срок выполнения:** подготовиться к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** 4-6 страниц печатного текста.

**Основные требования к результатам работы:** реферате должны быть раскрыты следующие вопросы:

- жизнь и деятельность А.С.Попов;
- его вклад в развитие физики.

### **Критерии оценки:**

- уровень соответствия оформления указанным требованиям;
- уровень усвоения студентами дополнительной информации.

**Форма контроля:** опрос подготовившихся студентов на занятии.

### **Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

**ЗАДАНИЕ:**

Реферат «Современные виды связи».

**Цель задания:**

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

**Содержание задания:**

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

**Срок выполнения:** подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** пять страниц рукописного текста.

**Основные требования к результатам работы:** в реферате должны быть освещены следующие моменты:

- телефонная связь;
- компьютерная телефония;
- радиотелефонная связь;
- системы сотовой радиотелефонной связи;
- системы стандарта Wi-Fi.

**Критерии оценки:**

- уровень освоения студентом дополнительного и учебного материала.

**Форма контроля:**

- проверка наличия рефератов у назначенных студентов;
- защита рефератов на занятии.

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

**ЗАДАНИЕ:**

Решение задач по индивидуальным карточкам. Тема «Законы освещенности».

**Цель задания:**

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

**Содержание задания:**

- повторение пройденного материала темы;
- решение задач;
- чтение конспекта и учебного материала.

**Срок выполнения:** подготовиться к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** пять задач в рабочей тетради.

**Основные требования к результатам работы:**

- добросовестность подготовки;
- правильность решенных задач.

**Критерии оценки:**

- оформление письменного задания в соответствии с установленными требованиями;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении самостоятельной работы.

**Форма контроля:** проверка правильности задач на уроке.

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Гладкова Р.А. Сборник задач и вопросов по физике для ССУЗ, Москва, «Наука» 1988г.
4. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.
5. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросов по физике. АСАДЕМА, Москва, 2002 г.

**ЗАДАНИЯ:**

Составить опорный конспект по теме «Законы отражения и преломления света».

**Цель задания:**

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

**Содержание задания:**

- чтение дополнительной и справочной литературы.

**Срок выполнения:**подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:**одна страница альбомного листа.

**Основные требования к результатам работы:**

- повторение пройденного материала;
- выполнение графического изображения работы.

**Критерии оценки:**

- уровень освоения студентом справочного материала.

**Форма контроля:**

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

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
- 2 .Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
- 3 .Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

**ЗАДАНИЕ:**

Кроссворд на тему «Интерференция. Дифракция. Дисперсия света».

**Цель задания:**

- расширение и повторение теоретических знаний;
- формирование умений использовать учебную литературу;
- развитие познавательных способностей: самостоятельности, ответственности.

**Содержание задания:**

- чтение указанной литературы;
- выделение ключевого слова кроссворда;
- составление кроссворда на заданную тему;
- графическое оформление кроссворда;
- письменное оформление правильных ответов кроссворда.

**Срок выполнения:**подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:**одна страница рукописного текста.

**Основные требования к результатам работы:**в кроссворде должны быть указаны основные и дополнительные единицы системы СИ.

**Критерии оценки:**уровень освоения студентом учебного материала.

**Форма контроля:**

- проверка наличия кроссвордов у каждого студента.

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

**ЗАДАНИЕ:**

Составить таблицу «Шкала электромагнитных волн».

**Цель задания:**

- формирование умений использовать учебную и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности, ответственности;
- углубление и расширение теоретических знаний.

**Содержание задания:**

- чтение указанной литературы;
- обобщение материала по теме «Шкала электромагнитных волн» и составление таблицы.

**Срок выполнения:** подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** одна страница альбомного листа.

**Основные требования к результатам работы:**

- повторение пройденного материала;
- выполнение графического изображения работы.

**Критерии оценки:** уровень освоения студентом справочного материала.

**Форма контроля:**

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

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

## РАЗДЕЛ VI КВАНТОВАЯ И ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА

### **ЗАДАНИЯ:**

Составить опорный конспект по теме «Фотоэффект».

### **Цель задания:**

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

**Содержание задания:** чтение дополнительной и справочной литературы.

**Срок выполнения:** подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** одна страница альбомного листа.

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

- повторение пройденного материала;
- выполнение графического изображения работы.

**Критерии оценки:** уровень освоения студентом справочного материала.

### **Форма контроля:**

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

### **Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

**ЗАДАНИЕ:**

Выполнение индивидуальных заданий по теме «Физика атома и атомного ядра».

**Цель задания:**

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

**Содержание задания:**

- повторение пройденного материала темы;
- выполнение заданий;
- чтение конспекта и учебного материала.

**Срок выполнения:** подготовиться к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** пять заданий в рабочей тетради.

**Основные требования к результатам работы:**

- добросовестность подготовки;
- правильность выполненных заданий.

**Критерии оценки:**

- оформление письменного задания в соответствии с установленными требованиями;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении самостоятельной работы.

**Форма контроля:** проверка правильности заданий на уроке.

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Гладкова Р.А. Сборник задач и вопросов по физике для ССУЗ, Москва, «Наука» 1988г.
4. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.
5. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросов по физике. АСАДЕМА, Москва, 2002 г.

**ЗАДАНИЕ:**

Реферат по теме «Биологическое действие радиоактивного излучения».

**Цель задания:**

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

**Содержание задания:**

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

**Срок выполнения:** подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** пять страниц рукописного текста.

**Основные требования к результатам работы:** в реферате должны быть освещены следующие моменты:

- радиация;
- виды радиоактивного излучения;
- биологическое действие радиации.

**Критерии оценки:**

- уровень освоения студентом дополнительного и учебного материала.

**Форма контроля:**

- проверка наличия рефератов у назначенных студентов;
- защита рефератов на занятии.

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

**ЗАДАНИЯ:**

Подготовить сообщения на тему «Применение внешнего фотоэффекта».  
Подготовить сообщения по теме: «Проблемы термоядерной энергетики».

**Цель задания:**

- углубление и расширение знаний о предмете и необходимости его изучения для будущей специальности;
- формирование умений использовать специальную и дополнительную литературу;
- развитие познавательных способностей, ответственности.

**Содержание задания:**

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

**Срок выполнения:** подготовит к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:** устный доклад на 5-7 минут.

**Основные требования к результатам работы:** в сообщении должны быть освещены следующие моменты:

- применение внешнего фотоэффекта;
- проблемы термоядерной энергетики.

**Критерии оценки:** уровень освоения студентами учебного материала и дополнительной литературы.

**Форма контроля:** проверка наличия сообщений у каждого студента и опрос устно несколько человек.

**Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

## РАЗДЕЛ VII ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО АСТРОНОМИИ

### **ЗАДАНИЕ:**

Блок-выжимка по теме «Вселенная. Галактика».

### **Цель задания:**

- формирование умений использовать учебную литературу;
- развитие познавательных способностей: самостоятельности, ответственности;
- умение подготовить блок-выжимку.

### **Содержание задания:**

- повторение пройденного материала тем;
- чтение конспекта и учебного материала.

**Срок выполнения:**подготовить к следующему теоретическому занятию.

**Ориентированный объем работы:**одна-две страницы рукописного текста.

**Основные требования к результатам работы:**в блок-выжимке должны быть освещены основные моменты раздела «Вселенная. Галактика».

### **Критерии оценки:**

-уровень освоения студентом учебного и дополнительного материала.

### **Форма контроля:**

- проверка наличия блок-выжимки у каждого студента;
- опрос нескольких студентов.

### **Список литературы:**

1. Жданов Л.С., Жданов Г.Я. Физика для ССУЗ, Москва, «Наука», главная редакция физ-мат литературы, 1997г.
2. Дмитриева В.Ф. Физика, Москва «Высшая школа», 2000г.
3. Самойленко И.П., Сергеев А.В. Физика. Министерство, 2002 г.

## ПАМЯТКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

### *Памятка студенту по формам ведения записей прочитанного*

Различают несколько форм ведения записей: план, выписки, тезисы, аннотации, резюме, конспект, реферат.

**План** представляет собой перечень проблем, рассматриваемых в книге. Он может быть простым, если в нем отмечены только основные вопросы, или сложным (развернутым), если наряду с основными в нем отражены и второстепенные вопросы. План обычно раскрывает логику автора, способствует лучшей ориентации в содержании произведения. Ранее составленным планом можно воспользоваться, чтобы вспомнить прочитанное, быстро отыскать в книге нужное место. Есть два основных способа составления плана. Один из них - работа над ним по ходу чтения. Другой - его составление после ознакомления с произведением, что дает возможность подытожить работу. План при этом получается более последовательным, стройным и даже более кратким.

Выбор того или иного практического способа работы над планом зависит прежде всего от характера изучаемого произведения. Если оно отличается краткостью, сжатостью изложения, то предпочтительнее такой план, который последовательно отражает ход мысли его автора. Условно такой план можно назвать структурным, ибо в его основу кладется структура произведения. Но бывает и так, что автор, стремясь придать своему произведению наиболее впечатляющий характер, с разных сторон подходит к своей теме, иногда даже повторяясь. В таком случае составитель плана может избежать повторений, собирая вместе различные по аргументации места изучаемого труда. Такой план называется логическим. В отличие от простого развернутого плана не только содержит перечисление вопросов, но и раскрывает основные идеи произведения, может включать выдержки из него. Планом, особенно развернутым, удобно (и даже необходимо) пользоваться при подготовке текста собственного выступления или статьи на какую-либо тему.

**Выписки** - это цитаты (дословное воспроизведение мыслей автора книги) или краткое, близкое к дословному изложению содержания нужного отрывка текста. Они позволяют в значительной мере избежать ошибок и неточностей при публичном выступлении.

**Тезисы** - это основные положения (мысли) текста, которые доказываются, объясняются, поясняются в тексте. Если в плане текста мы даем (в определенной последовательности) только название основных субъектов в виде заголовков, то при составлении тезисов выражаем (обычно в той же последовательности) само содержание этих субъектов.

Тезисы обычно содержат больше информации, чем пункты плана.

При изучении научных трудов и сложных учебных текстов бывает необходимо записать не только основные вопросы или мысли, получившие в

тексте доказательство, объяснение, пояснение и т.д. В таких случаях составляют конспект.

**Конспект**-это последовательное изложение содержания книги. Он может быть текстуальным или тематическим. Первый посвящен определенному произведению, второй - произведениям однородной тематики. Текстуальный конспект соответствует логике и структуре произведения, а тематический (сводный) - отражает содержание какой-либо темы или проблемы.

В конспекте желательно выделить подчеркиванием или условными значками наиболее характерные места текста, выводы и определения, следует также оставлять поля для дополнительных записей и заметок.

Составление конспекта требует вдумчивой работы, затраты времени и усилий.

*Текстуальный конспект.* Желательно, хотя это и не всегда возможно, начинать конспектирование после того, как все произведение прочитано и продумано. Первым шагом здесь является мысленное или письменное составление плана произведения, в соответствии с которым и строится дальнейшая работа. Конспект включает в себя тезисы, составляющие его основную ткань. Однако в отличие от тезисов, он содержит краткую запись не только тех или иных положений и выводов, но и доказательств, вплоть до практического материала. Тезисы более сжаты и категоричны, чем конспект. Можно сказать, что конспект-это расширенные тезисы, дополненные рассуждениями и доказательствами, содержащимися в изучаемом произведении, а также мыслями и соображениями составителя записи. Наконец, конспект включает и выписки. В него могут войти отдельные места, цитируемые дословно, а также факты, примеры, цифры, таблицы и схемы, взятые из конспектируемой книги. Работа над конспектом только тогда полноценная и творческая, когда она не ограничена рамками текста изучаемого произведения.

Приступая к составлению конспекта, прежде всего, следует указать фамилию автора произведения, полное название работы, год и место издания. Если конспектируется статья, то указывается, где и когда она была напечатана. Полезно также отметить страницы изучаемого материала, чтобы можно было, руководствуясь записями, быстро отыскать в книге нужное место.

Конспект подразделяется на части в соответствии с заранее продуманным планом. Пункты этого плана целесообразно записывать в тексте или на полях конспекта.

При конспектировании (так же, как и при остальных видах записей) допускаются сокращения слов, но нужно соблюдать известную осторожность и меру. Случайные сокращения ведут к тому, что спустя некоторое время конспект становится непонятным. Недопустимы сокращения в наименованиях и фамилиях.

Конспект ведется в тетради или на отдельных листках. Записи в тетради легче оформить, они занимают меньше места, их удобно брать с собой на лекции. Рекомендуется оставлять в тетрадях поля для последующей работы над конспектом, для дополнительных записей, замечаний и пунктов плана.

*Тематический конспект* может быть составлен и при изучении одного произведения, однако чаще всего нескольких, посвященных одной и той же проблеме. Для написания тематического конспекта одной работы уже при чтении ее выявляются основные вопросы проблемы. Бывает, что какая-либо тема, проблема рассматривается в нескольких главах или в разных листах книги. В конспекте же весь материал, относящийся к ней, желательно сосредоточить в одном листе.

В отличие от всех предыдущих форм записей одним из наиболее сложных видов самостоятельной работы студентов является подготовка реферата.

**Реферат**- это краткое изложение содержания книги, научной работы или результатов изучения научной проблемы в письменном виде или в форме публичного выступления. Реферат предусматривает привлечение широкого круга литературных источников по избранной теме и их критическую обработку.

#### *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:

Познакомьтесь с титульным листом. Знакома ли вам фамилия автора, о чем она вам говорит? Какие произведения этого автора вам известны?

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.

Обратите внимание на классификационную характеристику книги в подзаголовке (учебник, учебное пособие, словарь - справочник, монография и т. д.) Определите, для кого она предназначена.

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.

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 обращайтесь внимание на все непонятные слова и выражения. Отыскивайте их толкование в словарях или справочниках.

Подумайте, что вам непонятно в самом содержании текста. Попробуйте разобрать конкретные примеры - возможно, станет понятнее текст.

По ходу чтения ставьте вопросы к тексту и выдвигайте свои предложения о дальнейшем его содержании.

Проверяйте верность выдвинутых вами предложений при чтении последующих частей текста.

Спорьте с автором, выдавайте свои контрдоводы.

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.

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

После прочтения текста

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

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

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

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

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.

### *Памятка студенту по составлению реферата*

Реферат представляет собой краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда или трудов специалистов по избранной теме, обзор литературы определенного направления. Такой обзор должен давать представление о современном состоянии изученности той или иной научной проблемы, включая сопоставление точек зрения специалистов, и сопровождаться собственной оценкой их достоверности и убедительности. В отличие от научных статей, диссертаций, монографий, имеющих целью получения нового знания в ходе самостоятельного исследования и введение его в научный оборот посредством опубликования, реферат не предполагает изложения самостоятельных научных результатов. Его задача - обобщить достигнутое другими, самостоятельно изложить проблему на базе фактов почерпнутых из литературы.

### *Структура реферата*

Титульный лист (ПРИЛОЖЕНИЕ № 1)

Содержание (оглавление)

Введение

Основной текст

Заключение (или выводы)

Список использованной литературы

Приложения (по усмотрению автора) Оглавление (содержание) включает перечень всех частей и рубрик работы студента, а также номера соответствующих им страниц текста. Во введении должна быть обоснована актуальность темы, сформулированы цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, а также должно быть указано, с использованием каких материалов выполнена работа - дается краткая характеристика использованной литературы с точки зрения полноты освещения в ней избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы. Основной текст. В этой части излагается содержание темы. В заключении обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Делая выводы, необходимо учитывать опубликованные в литературе различные точки зрения на изложенную в работе проблему, сопоставить их и отметить, какая из них больше импонирует автору реферата. Во всей работе, особенно во введении и заключении, должно присутствовать личное отношение автора к раскрываемым вопросам. Заключение по объему, как правило, не должно

превышать введения. Составление списка использованной литературы и источников. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с требованием ГОСТа. Каждый источник указывается строго в соответствии с его наименованием и нумеруется. В списке литературы для каждого источника приводятся: фамилии и инициалы автора, полное название, место издания (город), издательство, год издания. Например, Данилов А. А. История России IX-XIX вв. Справочные материалы. М.: Владос, 1997. Если место и год издания неизвестны, после названия произведения или источника указывается: Без м. и г. издания. Содержание и оформление приложений. В приложения рекомендуется включать материал, который по разным причинам не приведен в основном тексте работы: заимствованные из литературы или самостоятельно составленные автором реферата таблицы, схемы, графики, диаграммы, карты, именной, тематический или географический указатель, словарь терминов, фотографии, ксерокопии, рисунки. Страницы приложения продолжают сквозную нумерацию реферата. Само приложение нумеруется арабскими цифрами, чтобы на него можно было сослаться в конце соответствующей фразы текста. Виды рефератов. *Обзорные* - созданные на основе нескольких первоисточников. *Монографические* - созданные на основе одного первоисточника.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Следовательно, чтобы успешно заниматься самообразованием, необходимо в совершенстве овладеть всеми приемами работы с книгой. Конечно, главное в этом деле - собственный опыт, который накапливается со временем. Не все сразу будет получаться, могут возникнуть затруднения, препятствия. И здесь особенно важны внутренняя собранность, самодисциплина, настойчивость, упорство в достижении поставленной цели. В то же время важно помочь слушателям, впервые приступившим к самообразованию, овладеть соответствующими приемами. Эту цель и преследуют настоящие методические рекомендации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Морева Н.А. Педагогика среднего профессионального образования. – М., 1999 г.
2. Семушина Л.Г., Ярошенко Н.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях. – М., 2001 г.
3. Вишнякова С.М. Профессиональное образование. Словарь. – М., 1999 г.
4. Усова А.В., Бобров А.А. Формирование учебных умений и навыков учащихся на уроках физики.- М.:Просвещение,1988 г.
5. Усова А.В., Вологодская З.А. Самостоятельная работа учащихся по физике в средней школе.- М.:Просвещение, 1981 г.

Титульный лист реферата

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Богатовское профессиональное училище»

РЕФЕРАТ

Дисциплина: \_\_\_\_\_

Тема: \_\_\_\_\_

---

Составитель: \_\_\_\_\_

с. Богатое, 20 \_\_\_\_ г.

