

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Тайшетский промышленно-технологический техникум»

**Методические указания
по выполнению самостоятельной работы
к учебной дисциплине**

Физика

для профессии среднего профессионального образования

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))**

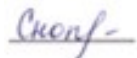
Методические указания по выполнению самостоятельной работы к учебной дисциплине «Физика» разработаны на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования и рабочей программы по учебной дисциплине «Физика» для профессии среднего профессионального образования подготовки квалифицированных рабочих, служащих технического профиля **15.01.05. Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Тайшетский промышленно-технологический техникум»

Разработчик:

Смирнова Лилия Ивановна, преподаватель ГБПОУ ИО ТПТТ

Рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии общеобразовательных дисциплин, протокол № 9 от 31.05.2018 г.

Председатель МК  И.В. Снопкова

Пояснительная записка

Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студента;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студента: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику изучаемой учебной дисциплины, индивидуальные особенности студента.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм:

- самоконтроль и самооценка студента;
- контроль и оценка со стороны преподавателя.

Организация и руководство внеаудиторной самостоятельной работы

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу рекомендуется использовать дифференцированный подход к уровню подготовленности студента. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, ориентировочного объема работы, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы. В процессе консультации преподаватель предупреждает о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

Для методического обеспечения и руководства самостоятельной работой в образовательном учреждении разрабатываются учебные пособия,

методические рекомендации по самостоятельной подготовке к различным видам занятий (семинарским, лабораторным, практическим и т.п.) с учетом специальности, учебной дисциплины, особенностей контингента студентов, объема и содержания самостоятельной работы, форм контроля и т.п.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня подготовленности студентов.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернет-ресурсов и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц, ребусов, кроссвордов, глоссария для систематизации учебного материала; изучение словарей, справочников; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, заданий в тестовой форме и др.;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; составление схем; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым и ролевым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка презентаций, творческих проектов; подготовка курсовых и выпускных работ; опытно-экспериментальная работа; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности и др.

Для обеспечения внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине преподавателем разрабатывается перечень заданий для самостоятельной работы, который необходим для эффективного управления данным видом учебной деятельности студента.

Преподаватель осуществляет управление самостоятельной работой, регулирует ее объем на одно учебное занятие и осуществляет контроль выполнения всеми студентами группы. Для удобства преподаватель может вести ведомость учета выполнения самостоятельной работы, что позволяет отслеживать выполнение минимума заданий, необходимых для допуска к итоговой аттестации по дисциплине.

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Студент самостоятельно определяет режим своей внеаудиторной работы и меру труда, затрачиваемого на овладение знаниями и умениями по каждой дисциплине, выполняет внеаудиторную работу по индивидуальному плану, в зависимости от собственной подготовки, бюджета времени и других условий.

Ежедневно студент должен уделять выполнению внеаудиторной самостоятельной работы в среднем не менее 3 часов.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы студент имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проводиться в письменной, устной или смешанной форме с представлением продукта деятельности обучающегося. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы могут быть использованы зачеты, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

Методические рекомендации для проведения практических и семинарских занятий

Семинар - вид учебных занятий, при котором в результате предварительной работы над программным материалом преподавателя и студентов, в обстановке их непосредственного и активного общения решаются задачи познавательного и воспитательного характера.

Цель такой формы обучения – углубленное изучение дисциплины, закрепление пройденного материала, овладение методологией научного познания. Немаловажным преимуществом семинаров является и формирование навыков профессиональной дискуссии. Кроме того, на таких занятиях можно легко проследить, как усвоен материал, какие вопросы и возражения появились у аудитории.

В учебно-воспитательном процессе семинарские занятия выполняют многообразные задачи, в частности:

- стимулируют регулярное изучение программного материала, первоисточников научной литературы;
- закрепляют знания, полученные при прослушивании лекций и во время самостоятельной работы;
- обогащают знаниями благодаря выступлениям товарищей и преподавателя на занятии, корректируют ранее полученные знания;
- способствуют превращению знаний в твердые личные убеждения;
- прививают навыки устного выступления по теоретическим вопросам, приучают свободно оперировать понятиями и категориями;
- предоставляют возможность преподавателю систематически контролировать как самостоятельную работу студентов, так и свою работу.

На семинарских занятиях студенты и преподаватель объединяются в один общий процесс его подготовки и проведения. Для студентов главная задача состоит в том, чтобы усвоить содержание учебного материала темы, которая выносится на обсуждение, подготовиться к выступлению и дискуссии. Преподаватель помимо собственной подготовки к семинару должен оказать действенную методическую помощь студентам.

Преподаватель составляет рабочий план проведения семинара, в котором отражены следующие вопросы: цель занятия, темы докладов (сообщений) и литература для их подготовки, перечень дополнительных проблемных вопросов, задачи и упражнения, перечень используемых технических средств обучения.

Начинается семинар со вступительного слова преподавателя (5-7 мин.), в котором озвучивается тема семинара, обращается внимание на узловые проблемы для обсуждения, указывается порядок проведения занятия.

Важнейшей частью семинарского занятия является обсуждение вопросов или доклад. В зависимости от формы занятия преподаватель, сформулировав первый вопрос, предлагает выступить желающим или сделать сообщение, заранее подготовленное студентами. Эффективность семинара во многом зависит от содержания выступлений, докладов, рефератов студентов. Поэтому преподавателю важно определить к ним требования, которые должны быть достаточно четкими и в то же время не настолько регламентированными, чтобы сковывать творческую мысль студентов.

Порядок ведения семинара может быть самым разнообразным, в зависимости от его формы и тех целей, которые перед ним ставятся. Но в любом случае необходимо создавать на нем атмосферу творческой дискуссии, живого, заинтересованного обмена мнениями. Однако дискуссия не самоцель. Она полезна, если способствует глубокому усвоению обсуждаемого вопроса. В ходе семинара важно, чтобы студенты внимательно слушали и критически оценивали выступления товарищей. Руководителю семинара не следует сразу после выступления студента делать ему замечания. Лучше предоставить эту возможность самим участникам семинарского занятия.

Важным элементом семинарского занятия является заключительное слово преподавателя. Оно может быть как общим в конце семинара, так и частным - после обсуждения отдельного вопроса плана семинара. В заключительном слове в конце семинара преподаватель:

- 1) дает общую оценку занятия (уровень подготовленности обучаемых к семинару, активность участников, степень усвоения проблем);
- 2) осуществляет анализ и оценку выступлений, соблюдая при этом объективность и исключительную корректность;
- 3) кратко раскрывает вопросы, не получившие глубокого освещения на семинаре;
- 4) дает задание на дальнейшую работу.

Успешное проведение семинарских занятий во многом обусловлено выбором наиболее рациональной формы их проведения.

Требования к выступлениям студентов

Одним из условий, обеспечивающих успех семинарских занятий, является совокупность определенных конкретных требований к выступлениям, докладам, рефератам студентов. Эти требования должны быть достаточно четкими и в то же время не настолько регламентированными, чтобы сковывать творческую мысль, насаждать схематизм.

Перечень требований к любому выступлению студента примерно таков:

- связь выступления с предшествующей темой или вопросом;
- раскрытие сущности проблемы;
- методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

Важнейшие требования к выступлениям студентов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них.

Приводимые участником семинара примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Примеры из области наук, близких к будущей специальности студента, из сферы познания, обучения поощряются руководителем семинара. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

Обсуждение докладов и выступлений

Порядок ведения семинара может быть самым разнообразным, в зависимости от его формы и тех целей, которые перед ним ставятся.

Обычно имеет место следующая последовательность:

- а) выступление (доклад) по основному вопросу;
- б) вопросы к выступающему;
- в) обсуждение содержания доклада, его теоретических и методических достоинств и недостатков, дополнения и замечания по нему;
- г) заключительное слово докладчика;
- д) заключение преподавателя.

Разумеется, это лишь общая схема, которая может включать в себя развертывание дискуссии по возникшему вопросу и другие элементы.

При реферативно-докладной форме семинара первыми получают слово ранее намеченные докладчики, а при развернутой беседе - желающие выступить. Принцип добровольности выступления сочетается с вызовом студентов. Остальным желающим выступить по основному вопросу, чтобы не

погасить у них интереса к семинару, можно посоветовать быть готовыми для анализа выступлений товарищей по группе, для дополнений и замечаний.

Желательно, чтобы студент излагал материал свободно.

Преподавателю, по возможности не следует прерывать выступление студента своими замечаниями и комментариями. Допустима тактичная поправка неправильно произнесенного слова, ошибочного ударения и т. п. Если далее выступающий допустил ошибки, гораздо лучше, если не сам преподаватель, а другие участники семинара первыми сделают ему соответствующее замечание.

Обстановка в аудитории во время выступления докладчика находится постоянно в сфере внимания руководителя семинара. Добиваясь внимательного и аналитического отношения студентов к выступлениям товарищей, руководитель семинара заранее ставит их в известность, что содержательный анализ выступления, доклада или реферата он оценивает так же высоко, как и выступление с хорошим докладом.

Вопросы к докладчику задают прежде всего студенты, а не преподаватель, в чем их следует поощрять. Необходимо требовать, чтобы вопросы, задаваемые студентам, были существенны, связаны с темой, точно сформулированы. Вопросам преподавателя обычно присущи следующее требования:

- ясность и четкость формулировок, определенность границ, весомость смысловой нагрузки;
- уместность постановки вопроса в данный момент, острота его звучания в сложившейся ситуации, пробуждающая живой интерес студенческой аудитории;
- вопросы должны быть посильными для студентов.

По своему характеру вопросы бывают уточняющими, наводящими, встречными; другая категория вопросов, например, казусных, может содержать предпосылки различных суждений, быть примером или положением, включающим кажущееся или действительное противоречие.

Уточняющие вопросы имеют своей целью заставить студента яснее высказать мысль, четко и определенно сформулировать ее, чтобы установить, оговорился ли он или имеет место неверное толкование проблемы. Ответ позволяет преподавателю принять правильное решение: исправленная оговорка снимает вопрос, ошибочное мнение выносится на обсуждение участников семинара, но без подчеркивания его ошибочности.

Наводящие или направляющие вопросы имеют своей задачей ввести полемику в нужное русло, помешать нежелательным отклонениям от сути проблемы. Важно, чтобы такие вопросы приоткрывали новые сферы приложения высказанных положений, расширяли мыслительный горизонт студентов. Наводящие вопросы на вузовском семинаре являются редкостью и ставятся лишь в исключительных случаях.

Встречные вопросы содержат требования дополнительной аргументации, а также формально-логического анализа выступления или его отдельных положений. Цель таких вопросов — формирование у студентов

умения всесторонне и глубоко обосновывать выдвигаемые положения, способности обнаруживать логические ошибки, обусловившие необубедительность или сомнительность вывода.

Казусные вопросы предлагаются студенту или всей группе в тех случаях, когда в выступлении, докладе проблема освещена в общем-то верно, но слишком схематично, все кажется ясным и простым (хотя подлинная глубина проблемы не раскрыта) и в аудитории образуется «вакуум интересов». Возникает необходимость показать, что в изложенной проблеме не все так просто, как это может показаться. По возможности, опираясь на знания, уже известные студентам, преподаватель найдет более сложный аспект проблемы и вынесет его на обсуждение в виде вопроса. Цель таких вопросов в том, чтобы сложное, противоречивое явление реальной действительности, содержащее в себе предпосылки для различных суждений, было осмыслено студентами в свете обсужденной теоретической проблемы, чтобы студент научился мыслить шире и глубже.

Вопрос может быть поставлен в чисто теоретическом плане, но могут быть упомянуты и конкретные случаи, события, по возможности близкие или хорошо известные участникам семинара, и предоставлена возможность самим комментировать их в плане теоретической проблемы, обсуждаемой на семинаре.

Вопросы, преследующие создание «ситуации затруднений», обычно представляют собой две-три противоречащих друг другу формулировки, из которых необходимо обнаружить и обосновать истинную, или же берется высказывание какого-либо автора (без указания его фамилии) для анализа. В основном характер таких вопросов совпадает с постановкой задач на самостоятельность мышления.

Методические рекомендации по изучению теоретических основ дисциплин

Изучение теоретической части дисциплин призвано не только углубить и закрепить знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы и организовать свое время.

Самостоятельная работа при изучении дисциплин включает:

- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- знакомство с Интернет-источниками;
- подготовку к различным формам контроля (тесты, контрольные работы, коллоквиумы);
- подготовку и написание рефератов;
- выполнение контрольных работ;
- подготовку ответов на вопросы по различным темам дисциплины в той последовательности, в какой они представлены.

Планирование времени, необходимого на изучение дисциплин, студентам лучше всего осуществлять весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение материала.

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программе дисциплины, но и в периодических изданиях.

При изучении дисциплины сначала необходимо по каждой теме прочитать рекомендованную литературу и составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса. Для расширения знания по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы; проводить поиски в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем.

При подготовке к контрольной работе необходимо прочитать соответствующие страницы основного учебника. Желательно также чтение дополнительной литературы. При написании контрольной работы ответ следует иллюстрировать схемами.

При выполнении самостоятельной работы по написанию реферата студенту необходимо: прочитать теоретический материал в рекомендованной литературе, периодических изданиях, на Интернет-сайтах; творчески переработать изученный материал и представить его для отчета в форме реферата, проиллюстрировав схемами, диаграммами, фотографиями и рисунками.

Тексты контрольных работ и рефератов должны быть изложены внятно, простым и ясным языком.

При ответе на экзамене необходимо: продумать и четко изложить материал; дать определение основных понятий; дать краткое описание явлений; привести примеры. Ответ следует иллюстрировать схемами, рисунками и графиками.

Методические рекомендации по выполнению лабораторно-практических работ

Лабораторная работа - это проведение студентами по заданию преподавателя или по инструкции опытов с использованием приборов, применением инструментов и других технических приспособлений, т.е. это изучение каких-либо объектов, явлений с помощью специального оборудования.

Практическая работа проводится после лекций, и носят разъясняющий, обобщающий и закрепляющий характер. Они могут проводиться не только в аудитории, но и за пределами учебного заведения.

В ходе лабораторно-практических работ студенты воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Практические занятия носят систематический характер, регулярно следуя за каждой лекцией или двумя-тремя лекциями.

Лабораторно-практические работы выполняются согласно графика учебного процесса и самостоятельной работы студентов по дисциплинам. При этом соблюдается принцип индивидуального выполнения работ.

Каждый студент ведет рабочую тетрадь, оформление которой должно отвечать требованиям, основные из которых следующие:

- на титульном листе указывают предмет, курс, группу, подгруппу, фамилию, имя, отчество студента; каждую работу нумеруют в соответствии с методическими указаниями, указывают дату выполнения работы;
- полностью записывают название работы, цель и принцип метода, кратко характеризуют ход эксперимента и объект исследования;
- при необходимости приводят рисунок установки; результаты опытов фиксируют в виде рисунков с обязательными подписями к ним, а также таблицы или описывают словесно (характер оформления работы обычно указан в методических указаниях к самостоятельным работам);
- в конце каждой работы делают вывод или заключение, которые обобщаются при подведении итогов занятия.

Все первичные записи необходимо делать в тетради по ходу эксперимента.

Проведение лабораторно-практических работ включает в себя следующие этапы:

- постановку темы занятий и определение задач лабораторно-практической работы;
- определение порядка лабораторно-практической работы или отдельных ее этапов;
- непосредственное выполнение лабораторной/практической работы студентами и контроль за ходом занятий и соблюдением техники безопасности;
- подведение итогов лабораторно-практической работы и формулирование основных выводов.

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо заранее изучить методические рекомендации по его проведению. Обратить внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия.

Лабораторное занятие проходит в виде диалога – разбора основных вопросов темы. Также лабораторное занятие может проходить в виде показа презентаций, демонстративного материала (в частности плакатов, слайдов), которые сопровождаются беседой преподавателя со студентами.

Студент может сдавать лабораторно-практическую работу в виде написания реферата, подготовки слайдов, презентаций и последующей защиты его, либо может написать конспект в тетради, ответив на вопросы по заданной теме. Ответы на вопросы можно сопровождать рисунками, схемами и т.д. с привлечением дополнительной литературы, которую следует указать.

Для проверки академической активности и качества работы студента рабочую тетрадь периодически проверяет преподаватель.

К лабораторно-практическим работам студент допускается только после инструктажа по технике безопасности. Положения техники безопасности изложены в инструкциях, которые должны находиться на видном месте в лаборатории.

Алгоритмы выполнения внеаудиторной самостоятельной работы

Памятка-алгоритм для конспектирования лекции

- 1 Запишите план лекции, если он не дан, самостоятельно выделите основные вопросы по ходу лекции, фиксируйте их в виде плана на полях слева.
- 2 В правой части конспекта пишите самое важное короткими точными фразами своими словами. Не старайся записывать каждое слово лектора, так как при этом можно пропустить главное, потерять нить рассуждения.
- 3 Особое внимание обратите на правильную запись и выделение основных выводов по каждому пункту плана.
- 4 Не пишите на черновиках - пустая трата времени. Оставляйте при записи лекции учителя повторить. Оставьте свободное место или незаконченную фразу, которую допишите потом.
- 5 В тот же день, пока в памяти свежо содержание лекции, внимательно прочитайте конспект, внесите необходимые исправления, восстановите пропущенное, выделите особо важные положения.
- 6 Сформулируйте вопросы, возникшие при перечитывании конспекта и рекомендованной на лекции литературы.

Памятка-алгоритм для составления схем

- 1 Подготовь рабочее место и канцелярские принадлежности.
- 2 Прочти текст.
- 3 Выдели главную идею текста, раздели текст на части.
- 4 Подбери факты для составления схемы.

- 5 Определи ключевые слова, фразы, помогающие раскрыть суть основного понятия.
- 6 Установи связи, последовательность.
- 7 Выбери систему условных обозначений.
- 8 Продумай пространственное расположение схемы на листе.
- 9 Зафиксируй схему на листе.

Памятка-алгоритм составления таблицы

- 1 Прочти текст.
- 2 Определи признаки, по которым можно систематизировать материал.
- 3 Начерти таблицу с определенным количеством граф.
- 4 Запиши название признаков в графы.
- 5 Запиши в соответствующие графы таблицы материалы из текста в сокращенном виде.
- 6 Сделай вывод.
- 7 Дополни текст собственными соображениями, систематизируй их в таблицу.

Памятка-алгоритм составления плана при работе с текстом

- 1 Прочитай текст, продумай прочитанное.
- 2 Разбей текст на части и озаглавь каждую. В заголовках передать главную мысль каждого фрагмента.
- 3 В каждой части выделить несколько положений, развивающих главную мысль.
- 4 Проверить, отражают ли пункты плана основную мысль текста, связан ли последующий пункт плана с предыдущим.

Памятка-алгоритм приемов работы с текстом

- 1 Чтение и анализ.
- 2 Сопоставительный анализ источника и мнения.
- 3 Анализ и аргументация автора.
- 4 Постановка вопросов к тексту.
- 5 Сравнительный анализ.
- 6 Отбор материала.

Памятка-алгоритм написания конспекта.

- 1 Перед конспектированием необходимо тщательно изучить конспектируемое произведение.
- 2 Конспектированию предшествует составление плана.
- 3 В начале конспекта необходимо точно указать фамилию и инициалы автора (или редактора сборника), полное название работы, место и год издания.
- 4 Наименование глав, разделов, параграфов конспектируемой работы всегда указывать точно.

- 5 Изложение текста дается сжато, но основные мысли и аргументы записываются подробно.
- 6 В конспекте можно использовать цитаты.
- 7 При оформлении конспекта используйте подчеркивания, условные знаки, пометки на полях.

Памятка-алгоритм написания реферата.

- 1 Определи тему, обоснуй ее (покажи актуальность).
- 2 Изучи состояние проблемы по данной теме.
- 3 Подбери литературу, составь список используемой литературы.
- 4 Составь план.
- 5 Определи цель и задачи работы.
- 6 Проанализируй изученные материалы, делая краткие записи.
- 7 Распредели материалы в определенной логической последовательности, согласно плану.
- 8 Покажи разные точки зрения на проблему.
- 9 Подготовь опорные таблицы, схемы, графики.
- 10 Сформулируй выводы, свое отношение к проблеме, сделай заключение.
Произведи записи текста реферата с учетом единых требований.

Методические рекомендации по выполнению мультимедиа презентации (MS POWER POINT)

Мультимедийные презентации используются для того, чтобы выступающий смог на большом экране или мониторе наглядно продемонстрировать дополнительные материалы к своему сообщению: видеозапись химических и физических опытов, снимки полевых изысканий, чертежи зданий и сооружений, календарные графики замеров температуры и др. Эти материалы могут также быть подкреплены соответствующими звукозаписями.

Общие требования к презентации:

Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.

Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; название техникума; фамилия, имя, отчество автора; группа, в которой он обучается.

Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.

Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.

Последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы и источников, которые были использованы (не менее трех).

Создание презентации состоит из трех этапов:

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

- a) Определение целей.
- b) Определение основной идеи презентации.
- c) Подбор дополнительной информации.
- d) Создание структуры презентации.
- e) Проверка логики подачи материала.
- f) Подготовка заключения.

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

3. 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:

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

Представление информации:

Содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Используйте короткие слова и предложения. ✓ Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. ✓ Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Предпочтительно горизонтальное расположение информации. ✓ Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. ✓ Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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).
Способы выделения информации	<p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ рамки; границы, заливку; ✓ штриховку, стрелки; ✓ рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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.
Виды слайдов	<p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ с текстом; ✓ с таблицами; ✓ с диаграммами.

Методические указания к выполнению контрольной работы

Контрольная работа является одной из составляющих учебной деятельности студента. К ее выполнению необходимо приступить только после изучения тем дисциплины.

Целью контрольной работы является определения качества усвоения лекционного материала и части дисциплины, предназначенной для самостоятельного изучения.

Задачи, стоящие перед студентом при подготовке и написании контрольной работы:

1. закрепление полученных ранее теоретических знаний;
2. выработка навыков самостоятельной работы;
3. выяснение подготовленности студента к будущей практической работе.

Контрольные выполняются студентами в аудитории, под наблюдением преподавателя. Тема контрольной работы известна и проводится она по сравнительно недавно изученному материалу.

Преподаватель готовит задания либо по вариантам, либо индивидуально для каждого студента. По содержанию работа может включать теоретический материал, задачи, тесты, расчеты и т.п. выполнению контрольной работы предшествует инструктаж преподавателя.

Ключевым требованием при подготовке контрольной работы выступает творческий подход, умение обрабатывать и анализировать информацию, делать самостоятельные выводы, обосновывать целесообразность и эффективность предлагаемых рекомендаций и решений проблем, чётко и логично излагать свои мысли. Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций.

Темы самостоятельных работ при изучении учебной дисциплины Физика

№	Тема	Кол- во часов
1.	Конспект по теме: «Физическая картина мира»	1
2.	Подготовка мультимедийного сообщения о биографиях людей, внесших вклад в развитие и становление физики. Н.Коперник, И.Кеплер, Г.Галилей, Архимед, С. Королев, К.Циолковский, И.Ньютон и др. (на выбор)	4
3.	Конспект по теме: Тангенциальное и нормальное ускорения. Центростремительное ускорение	1
4.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Кинематика».	1
5.	Решение задач по теме: «Кинематика».	2
6.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Законы механики Ньютона».	1
7.	Подготовка к лабораторной работе № 1, составление отчета.	1
8.	Решение задач по теме: «Законы механики Ньютона».	2
9.	Доклад по теме: «Законы сохранения в механике».	1
10.	Подготовка к лабораторной работе № 2, составление отчета.	1

11.	Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике».	2
12.	Подготовка к лабораторной работе № 3 , составление отчета.	1
13.	Подготовка к лабораторной работе № 4 , составление отчета.	1
14.	Подготовка к лабораторной работе № 5 , составление отчета.	1
15.	Подготовка к лабораторной работе № 6 , составление отчета.	1
16.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ».	1
17.	Решение задач по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ».	2
18.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Основы термодинамики».	1
19.	Решение задач по теме: «Основы термодинамики».	2
20.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Свойства паров. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел».	1
21.	Решение задач по теме: «Свойства паров. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел».	1
22.	Подготовка доклада на тему «Перегретый пар и его использование в технике»	2
23.	Подготовка к лабораторной работе № 7 , составление отчета.	1
24.	Подготовка к лабораторной работе № 8 , составление отчета.	1
25.	Подготовка к лабораторной работе № 9 , составление отчета.	1
26.	Подготовка к лабораторной работе № 10 , составление отчета.	1
27.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Электрическое поле».	1
28.	Решение задач по теме: «Электрическое поле».	2
29.	Подготовка к итоговой контрольной работе	2
30.	Подготовка сообщения на тему: «Андре Мари Ампер – основоположник электродинамики».	1
31.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Законы постоянного тока».	1
32.	Подготовка к лабораторной работе № 11 , составление отчета.	1
33.	Подготовка к лабораторной работе № 12 , составление отчета.	1
34.	Решение задач по теме: «Законы постоянного тока».	2
35.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Электрический ток в полупроводниках».	1
36.	Конспект по теме: «Электрический ток в различных средах»	1
37.	Конспект по теме: «Опыт Эрстеда».	1
38.	Конспект по теме: «Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц».	1
39.	Решение задач по теме: «Магнитное поле».	1
40.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1
41.	Подготовка к лабораторной работе № 13, составление отчета.	1
42.	Составление кроссворда по теме «Электродинамика»	2
43.	Решение задач по теме: «Электродинамика»	2

44.	Подготовка к лабораторной работе № 14, составление отчета.	1
45.	Подготовка к лабораторной работе № 15, составление отчета.	1
46.	Подготовка к лабораторной работе № 16, составление отчета.	1
47.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Механические колебания».	1
48.	Решение задач по теме: «Механические колебания».	2
49.	Подготовка к лабораторной работе № 17, составление отчета.	1
50.	Конспект по теме: «Звуковые волны. Ультразвук и его применение»	1
51.	Подготовка сообщения на тему: «Попов Александр Степанович – русский ученый, изобретатель радио».	2
52.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Электромагнитные колебания».	1
53.	Конспект по теме: «Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии»	1
54.	Подготовка к лабораторной работе № 18, составление отчета.	1
55.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Электромагнитные волны».	2
56.	Решение задач по теме: «Колебания и волны».	2
57.	Заполнение таблицы по теме «Линзы»	1
58.	Решение задач по теме: «Природа света»	1
59.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Волновые свойства света».	1
60.	Заполнение таблицы по теме «Волновые свойства света»	1
61.	Конспект по теме: «Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства»	1
62.	Подготовка к лабораторной работе № 19, составление отчета.	1
63.	Подготовка к лабораторной работе № 20, составление отчета.	1
64.	Подготовка к лабораторной работе № 21, составление отчета.	1
65.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Квантовая оптика».	1
66.	Заполнение таблицы по теме: «Физика атома».	1
67.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Биологическое действие радиоактивных излучений».	1
68.	Чтение конспектов занятий и дополнительной литературы по теме: «Физика атомного ядра».	1
69.	Подготовка конспекта по теме: «Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы».	1
70.	Подготовка проекта: «Радиация в нашей жизни».	2
71.	Подготовка к итоговой контрольной работе.	1

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учебные пособия для учреждений начального и среднего профессионального образования/В.Ф.Дмитриева, А.В.Коржуев, О.В.Муртазина. - М.: 2017

Дополнительные источники:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. «Физика 10 – 11 класс», М.: Издательство «Просвещение», 2015.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учебное пособие для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования - М.: 2014.
3. Касьянов В.А. Иллюстрированный Атлас по физике: 10 класс.- М.: 2010.
4. Касьянов В.А. Иллюстрированный Атлас по физике: 11 класс. - М.: 2010.

Интернет-ресурсы:

1. <http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/4.17/p/page.html> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
2. <http://dic.academic.ru> - Академик. Словари и энциклопедии.
3. <http://globalteka.ru/index.html> - Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов.
4. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
5. <http://st-books.ru> - Лучшая учебная литература.
6. <http://www.school.edu.ru/default.asp> - Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность.
7. <http://ru/book> - Электронная библиотечная система.
8. <http://www.alleng.ru/edu/phys.htm> - Образовательные ресурсы Интернета - Физика.
9. <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
10. <http://fiz.1september.ru/> - Учебно-методическая газета «Физика».
11. <http://dic.academic.ru> - Академик. Словари и энциклопедии.
12. <http://n-t.ru/nl/fz/> - Нобелевские лауреаты по физике.
13. <http://nuclphys.sinp.msu.ru/> - Ядерная физика в интернете.

14. <http://kvant.mccme.ru/> - Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».
15. <http://yos.ru/natural-sciences/scategory/18-phisc.htm> - Естественнаучный журнал для молодежи «Путь в науку»