

БПОУ ВО «ГРЯЗОВЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
общеобразовательных, общегуманитарных
и социально-экономических дисциплин

Протокол № 1

от « 30 » августа 2018 г.

Председатель ЦК

 Е.В. Зиновьева

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по ОМР

 Е.А. Ткаченко

« 30 » августа 2018 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

ОУДВ.10 «Физика»

1 курс

Специальности:

35.02.07 Механизация сельского хозяйства

35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

**г. Грязовец
2018**

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1.Памятка студентам для самостоятельной работы с источниками информации

Работа с книгой

Работа с Интернет ресурсами

2.Составление конспекта

3.Составление памяток и рекомендаций

4.Создание презентации

5. Написание реферата

6. Подготовка к семинару

8. Темы учебной программы для самостоятельного изучения студентов.

9.Правила решения задач по физике

10. Перечень вопросов для подготовки к зачету и экзамену.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Физика», являясь фундаментальной и общенаучной, имеет целью обеспечить студентов знаниями основ теоретической и экспериментальной физики, необходимыми для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Дисциплина изучается на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях под руководством преподавателей, а также в часы, отведенные для самостоятельной работы студентов.

На лекции выносятся основной теоретический материал. На семинарах углубляются и расширяются знания обучающихся по важнейшим проблемам физики. На практических занятиях закрепляются и расширяются знания, полученные на лекциях, и осваиваются методики решения физических задач. На лабораторных занятиях проводятся экспериментальные исследования физических явлений, осваиваются приемы работы с лабораторным оборудованием, обработки и анализа получаемых результатов.

В данном методическом пособии рассматриваются виды самостоятельной работы, рекомендации по выполнению заданий и задания, так как самостоятельная работа является основой образовательного процесса и ориентирована на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей студентов с учетом потребностей и возможностей личности.

Курс физики в системе ППКРС подразумевает освоение обучающимися определенного объема знаний, умений и навыков, что невозможно без самостоятельной работы. Речь идет не только о самостоятельном выполнении обучающимися домашних заданий, а о самостоятельности в поисках информации, самостоятельности мышления, самостоятельности наработки навыков решения задач и т.д. Поэтому одна из основных задач преподавателя - организация работы таким образом, чтобы обучающиеся не только много трудились самостоятельно, но и делали это с достаточной долей удовольствия.

Памятка студентам для самостоятельной работы с источниками информации

Работа с книгой

Необходимую для учебного процесса и научных исследований информацию Вы черпаете из книг, публикаций, периодической печати, специальных информационных изданий и других источников. Успешному поиску и получению необходимой информации содействуют знания основ информатики, источников информации, составов фондов библиотек и их размещения.

Официальные документы, учебная научно-методическая и справочная литература, периодические и информационно-библиографические издания, бюллетени, фильмы, плакаты и схемы, имеющиеся в колледже, составляют учебно-информационный фонд, используемый в учебном процессе. Этот фонд непрерывно пополняется учебниками, учебными пособиями и другой научной и учебной литературой.

Чтобы быстро и умело ориентироваться в этом потоке информации, Вы должны уметь работать с предметными каталогами библиотеки, уметь пользоваться информационными изданиями типа “Экспресс-информация”, “Реферативные журналы”, “Книжная летопись”, а также автоматизированной поисковой системой и Интернетом, чтобы быстро найти нужную информацию.

Каждый студент должен уметь работать с книгой. Без этого навыка практически невозможно овладеть программным материалом, специальностью и успешно творчески работать после окончания учебы.

Умение работать с книгой складывается из умения быстро найти требуемый источник (книгу, журнал, справочник), а в нем — нужные материалы; из умения разобраться в нем, используя при этом различные способы чтения.

В чем заключается самостоятельная работа студента при работе над источником информации? Ответ очевиден - работать самостоятельно - значит читать рекомендованную литературу и источники и делать записи прочитанного с целью подготовиться к ответам на вопросы семинара, углубить свои знания дисциплине, подготовить реферат, доклад, курсовую работу по той или иной теме курса.

Для поиска специальной научной литературы следует использовать:

- предметные и систематические каталоги библиотек;
- реферативные журналы по социальным наукам;
- указатели опубликованных в журналах статей и материалов, которые помещаются в последнем номере интересующего журнала за истекший год.

Работа с Интернет ресурсами

Интернет сегодня — правомерный источник научных статей, статистической и аналитической информации, и использование его наряду с книгами давно уже стало нормой. Однако, несмотря на то, что ресурсы Интернета позволяют достаточно быстро и эффективно осуществлять поиск необходимой информации, следует помнить о том, что эта информация может быть неточной или вовсе не соответствовать действительности. В связи с этим при поиске материала по заданной тематике следует оценивать качество предоставляемой информации по следующим критериям:

- представляет ли она факты или является мнением?
- если информация является мнением, то, что возможно узнать относительно репутации автора, его политических, культурных и религиозных взглядах?
- имеем ли мы дело с информацией из первичного или вторичного источника?
- когда возник ее источник?
- подтверждают ли информацию другие источники?

В первую очередь нужно обращать внимание на собственно научные труды признанных авторов, которые посоветовали вам преподаватели. Нередко в Интернете выкладываются материалы конференций. Полезным будет поискать специализированные Интернет - журналы и электронные библиотеки. Отсутствие фамилии автора у материала и грамматические ошибки в статье должны насторожить. Используйте подобные материалы как вспомогательные и иллюстративные, но не как основные.

Оформление Интернет-информации:

Как и другие источники информации, сайты обязательно должны быть указаны в списке использованной литературы.

Согласно принятым стандартам оформляется Интернет-источник таким образом:

Ссылка на ресурс (не общая ссылка на портал, а именно на страницу с использованным текстом); фамилия и инициалы автора; заглавие статьи, эссе или книги.

1.Подготовка сообщений

1.1.Методические рекомендации по подготовке сообщений

Сообщение – это устное представления информации, в виде публичного изложение текста определенной темы.

Подготовка к составлению сообщения.

- 1.Получи или выбери тему.
 - 2.Определите срок, к которому он должен быть подготовлен.
 - 3.Наметь этапы его подготовки и время.
 - 4.Составь список литературы по данной теме и после этого уточни план работы над сообщением.
 - 5.При чтении литературы выписывай нужную информацию с указанием источника.
 - 6.Подобрав материал, составь окончательный вариант сообщения.
- Материал сообщение можно оформить в виде плана, тезисов или полного текста выступления.
- 7.Предварительно прочти и проговори сообщение, обрати внимание на то, чтобы не было повторов, второстепенных вопросов, не связанных с темой, непонятных выражений.
 - 8.При выступлении не желательно читать весь текст сообщения, можно только заглядывать в свои записи.
 - 9.Помни, что нужно говорить внятно, достаточно громко, не занимать много времени. Значительно облегчи восприятие сообщения подготовленный к нему наглядный материал.
 - 10.Будь готов ответить на вопросы.

Этапы подготовки:

Определение цели.

- Подбор необходимого материала содержания.
- Составление плана, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
- Композиционное оформление.
- Заучивание, запоминание текста доклада, подготовка тезисов выступления, представляющих собой текст небольшого объема, в котором кратко сформулированы основные положения сообщения.
- «Разыгрывание сообщения», т.е. произнесение сообщения с соответствующей интонацией, мимикой, жестами.
- Подготовка сообщения требует большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать в себя следующие этапы:
 - Изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель;
 - Анализ изученного материала, выделение наиболее значимых с точки зрения раскрытия темы доклада фактов, мнений разных ученых и научных положений;
 - Обобщение и логическое построение материала, например, в форме развернутого плана;
 - Написание текста сообщения с соблюдением требований научного стиля.
 - Построение сообщения, как и любой другой научной работы, традиционно включает три части: вступление, основную часть и заключение.

Во вступлении указывается тема сообщения, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т. п.

В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. п.

Основная часть сообщения также должна иметь четкое логическое построение. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным, лишенным ненужных отступлений и повторов.

Таким образом, работа над сообщением не только позволяет обучающемуся приобрести новые знания, но и способствует формированию важных научно-исследовательских умений, освоению методов научного познания, приобретению навыков публичного выступления.

Перед выступлением рекомендуем вам положить часы на видное место,

что позволит вам соблюдать регламент. Ведь если вы перерасходите время, то его не хватит на вопросы, обсуждение, да и другим выступающим останется меньше времени. Это может нарушить общую организацию урока, утомит слушателей.

Во время выступления, если вам кажется, что у вас монотонная речь, стремитесь ее оживить: используйте наглядный материал, меняйте тон, используйте паузы. Наличие карточек с краткими записями выступления, с одной стороны, придаст вам уверенности, с другой – займет руки. Раздаточный материал может вам помочь, но может вас и отвлечь. Имейте под рукой указку, предварительно проверти оргтехнику, прорепетируйте выступление дома за проектором для слайдов. Говорите так, чтобы слышно было всем.

После выступления, возможно, у слушателей возникнут к вам вопросы.

Ответить на них не трудно, если вы хорошо подготовились.

Если прозвучал сложный или запутанный вопрос, то убедитесь, что вы его поняли (например, «Если я правильно вас понял, то вы спрашиваете о...»).

Если вы затрудняетесь, то признаться в невозможности ответить на вопрос лучше и достойнее, чем говорить вздор.

Если вы не уверены в правильности ответа или возможный ответ неоднозначен, то рекомендуем вернуть вопрос задавшему (например, «А что вы думаете об этом?»). Возможно, это может вызвать дискуссию, в которой прозвучит либо правильный ответ, либо актуализируются все существующие точки зрения.

Вы, конечно, будете волноваться и перед и во время вашего выступления.

Согласитесь, естественное волнение свойственно всем выступающим, каким бы опытным оратором он ни был. Аудитория может и не заметить вашего волнения, а если и заметит, то чаще всего относится с пониманием.

Самый надежный способ справиться с волнением – это хорошо подготовиться, прорепетировать выступление и организовать презентацию.

«Проиграйте» сообщение, свою презентацию перед зеркалом или видеокамерой, заранее подготовьтесь к возможным затруднениям: имейте под рукой тезисы выступления, заранее подготовьте ответы на возможные вопросы.

Во время выступления чаще смотрите на лица тех, кто благожелательно и с интересом слушает вас.

Виды заданий (темы сообщений)

1. «Физика – наука о природе»
2. Что такое цвет?
3. Невесомость. Свободное падение тел.
4. Космический «мусор».
5. Колокольный звон с точки зрения физики.
6. О жизни и творчестве: А. Эйнштейна
И. Ньютона
7. «Диффузия в профессии «электромонтер».
8. Спектральный анализ. Суть и примеры использования.
9. Античастицы.
10. Реактивное движение в природе и технике.
11. Будущее энергетики.
12. О жизни и творчестве: А.С. Попова
И.В. Курчатова
С.П. Королева

1.2. Мотивация к выполнению

1. Выполняемая работа вызывает интерес.

2. Подготовка к дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.
3. Выполняемая работа позволит получить положительную оценку.

Межпредметные и внутрипредметные связи: физика, спецпредметы.
Возможность контроля за выполнение внеаудиторной работы студента.

1.3.Критерии оценивания.

Критерии оценки сообщений

- 1.Содержательность, глубина, полнота и конкретность освещения темы (проблемы).
2. Логичность: последовательность изложения, его пропорциональность, обоснование теоретических положений фактами или обобщение фактов и формулирование выводов.
3. Концептуальность изложения: рассмотрены ли различные точки зрения (концепции), выражено ли свое отношение.
4. Риторика (богатство речи): лаконичность, образное выражение мыслей и чувств путем использования различных языковых средств, выбора точных слов, эпитетов и т. п., правильность и чистота речи, владение терминологией.

- 1.Оценка «5» - соблюдены все пункты полностью
- 2..Оценка «4» -соблюдены все пункты частично
- 3..Оценка «3» -соблюдены не все пункты, поверхностно

2.Составление конспекта

2.1.Методические рекомендации по составлению конспекта

Конспект - это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

Конспект (в переводе с латинского означает «обзор», «изложение») — краткое последовательное изложение содержания книги, статьи, произведения. Конспект отражает не только основные положения текста, но и связь между ними, а также краткое обоснование или конкретизацию основных положений. Конспект — синтезирующая форма записи, она может включать в себя и план, и выписки, и тезисы.

Виды конспектов: план-конспект, текстуальный (цитатный), свободный, тематический, схематический.

План-конспект.

При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана "наращиваются" комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.

Тематический конспект.

Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.

Текстуальный конспект.

Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

Свободный конспект.

Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

I. Основные требования к написанию конспекта:

- последовательность и логичность изложения материала;
- краткость, лаконичность;
- убедительность, доказательность.

II. Этапы конспектирования:

Прочитай весь текст, составь целостное представление о прочитанном, определи круг освещаемых в нем вопросов.

Отметь в тексте непонятные слова, выражения, мысли, неизвестные тебе формулы. Уточни непонятное в словарях, справочниках. При записи не забудь вынести справочные данные на «поля».

После первого чтения составь план. При повторном чтении постарайся кратко сформулировать основные положения текста, отметив аргументацию автора.

Затем, перечитывая ранее отмеченные места в тексте, делай краткие последовательные записи.

При конспектировании надо стараться выражать мысли своими словами, цитировать авторский текст лишь при необходимости; обязательна ссылка на источник цитаты.

Как составить план-конспект

План-конспект — это сжатый в форме плана пересказ прочитанного или услышанного.

Составь план прочитанного текста или воспользуйся готовым.

- Разъясни кратко, но доказательно каждый пункт плана;
- выбери оптимальную форму записи.
- Сформулируй и запиши вывод.

Как составить текстуальный (цитатный) конспект.

Текстуальный конспект — это конспект созданный из отрывков (цитат) первоисточника.

Прочитай текст, отметь в нем основное содержание, главные мысли, выдели те мысли, которые войдут в конспект.

Алгоритм составления конспекта

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.
7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы "ступеньками" подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").
9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.
10. Познакомьтесь с правилами конспектирования.
11. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.
12. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.
13. Составить план - основу конспекта.
14. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.
15. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.
16. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
17. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.
18. Соблюдать правила цитирования - цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.
19. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом - подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным - подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым - делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.
20. Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения можно пользоваться буквенными обозначениями, русскими или латинскими, а также цифрами, а можно их совмещать.

Как составить план конспекта.

План — это перечень вопросов, рассматриваемых в изучаемом произведении (статье).

Простой план

1. Внимательно прочитай изучаемый материал.
2. Раздели его основные смысловые части и выдели в каждой главную мысль.
3. Озаглавь каждую часть (пункты плана).

Сложный план

1. Внимательно прочитай изучаемый материал.
2. Раздели его на основные смысловые части и озаглавь их (пункты плана).
3. Раздели на смысловые части содержание каждого пункта и тоже озаглавь их (подпункты плана).
4. Проверь, не совмещаются ли пункты и подпункты плана, полностью ли отражено в них общее содержание изучаемого материала, не нарушена ли последовательность.

Как составить тезисы к конспекту.

Тезисы — это сжато сформулированные основные положения источника (или части его). Тезисы включают не только перечень основных вопросов, но и краткое изложение основного содержания.

1. Познакомься с содержанием материала, обрати внимание на шрифтовые выделения: эта «подсказка» поможет тебе в работе.
2. Разбей текст на смысловые блоки (с помощью плана или подчеркиванием).
3. Определи главную мысль каждой части (можно ее подчеркнуть).

4. Осмысли суть выделенного, сформулируй своими словами или найди подходящую формулировку в тексте (цитату).
5. Тезисы пронумеруй — это позволит сохранить логику авторских суждений.
6. При записи отделяй строкой один тезис от другого — это облегчит последующую работу с ними.

Методика составления опорного конспекта

Опорный конспект — это развернутый план Вашего предстоящего ответа на теоретический вопрос, призван помочь Вам последовательно изложить тему, а преподавателю — лучше понимать Вас и следить за логикой Вашего ответа. Правильно составленный опорный конспект должен содержать все то, что в процессе ответа Вы намереваетесь рассказать. Это могут быть чертежи, графики, формулы (если требуется, с выводом), формулировки основных законов, определения.

Основные требования к содержанию опорного конспекта:

1. Полнота — это означает, что в нем должно быть отражено все содержание вопроса.
2. Логически обоснованная последовательность изложения.

Основные требования к форме записи опорного конспекта:

1. Лаконичность. ОК должен быть минимальным, чтобы его можно было воспроизвести за 6 – 8 минут. По объему он должен составлять примерно один полный лист.
2. Структурность. Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.
3. Акцентирование. Для лучшего запоминания основного смысла ОК, главную идею ОК выделяют рамками различных цветов, различным шрифтом, различным расположением слов (по вертикали, по диагонали).
4. Унификация. При составлении ОК используются определенные аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе данного предмета (ВОВ, РФ, и др)
5. Автономия. Каждый малый блок (абзац), наряду с логической связью с остальными, должен выражать законченную мысль, должен быть аккуратно оформлен (иметь привлекательный вид).
6. Оригинальность. ОК должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению, благодаря чему, он лучше сохраняется в памяти. Он должен быть наглядным и понятным не только Вам, но и преподавателю.
7. Взаимосвязь. Текст ОК должен быть взаимосвязан с текстом учебника, что так же влияет на усвоение материала.

Примерный порядок составления опорного конспекта

1. Первичное ознакомление с материалом изучаемой темы по тексту учебника, картам, дополнительной литературе
2. Выделение главного в изучаемом материале, составление обычных кратких записей.
3. Подбор к данному тексту опорных сигналов в виде отдельных слов, определенных знаков, графиков, рисунков.
4. Продумывание схематического способа кодирования знаний, использование различного шрифта и т.д

Памятка по работе с книгой

1. При чтении не пропускай ни одного слова, которое тебе не понятно.
2. Если перестал понимать смысл текста, то вернись назад до того места,

где начал затрудняться. Причиной непонимания часто бывает непонятное (обычно иностранное) слово. В таком случае обращайся к словарю.

3. Работа с основными понятиями, составление опорного конспекта и схемы опорных сигналов поможет тебе в освоении материала.

4. Научись самостоятельно приобретать знания, работая с книгой, со средствами получения и обработки информации.

5. Научись пользоваться словарями, делать выписки составлять текстовые таблицы, графики, логические схемы.

6. Особое внимание обрати на развитие интеллектуальных умений и навыков, умение самостоятельно выявлять причины событий, составлять сводные таблицы.

7. Научись анализировать, сравнивать, обобщать, доказывать на основе нескольких источников.

8. Научись выделять главное, проблему, выдвигать гипотезу.

9. Добейся чтения со скоростью не менее 150 слов в минуту при этом старайся сразу выделять главное и конспектировать.

10. Изучаемый материал надо воспринимать не мозаично (тогда всё главное), а целостно, то есть вести логическую проработку материала по ходу чтения.

11. Составляй план ответа.

12. Используй сеть Internet, где можно получить готовые подборки литературы и необходимую помощь.

В общем виде формула работы с книгой:

Прочитал – Проанализировал – Осмыслил.

Задания.

Выбрать вид конспекта и выполнить его по методическим указаниям.

Кинематика

- Положение точки в пространстве;
- Действие над векторами;
- Уравнение равномерного прямолинейного движения точки;
- Мгновенная скорость. Поступательное движение.

Основы МКТ

- История атомистических учений. Наблюдение и опыты

Электростатика

- Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
- Поляризация диэлектриков.

Электрический ток

- Полупроводниковый диод, транзистор

Магнитное поле. Электромагнитная индукция

- Электроизмерительные приборы.
- Электродинамический микрофон.

Электромагнитные колебания и волны

- Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.
- Резонанс в электрической цепи.
- Генерирование электрической энергии.
- Принципы радиосвязи и телевидения.

Физика атомного ядра.

- Виды излучений
- Источники света

2.2. Мотивация к выполнению

1. Выполняемая работа позволит получить положительную оценку.

- 2.Выполняемая работа обеспечивает положительные эмоции.
- 3.Мотив самосовершенствования студента.
4. Выполняемая работа вызывает интерес.
- 5.Возможность сдачи экзамена в виде защиты реферата.

2.3.Критерии оценивания конспекта

1. краткость (конспект не должен превышать 1/8 от авторского текста);
2. ясная и четкая структуризация материала;
3. содержательная точность;
4. наличие образных и символических элементов;
- 5.оригинальность обработки авторского текста;

Критерии оценки:

- 1.Оценка «5» - соблюдены все пункты полностью
- 2..Оценка «4» -соблюдены все пункты частично
- 3..Оценка «3» -соблюдены не все пункты, поверхностно
- 3.Составление памяток и рекомендаций

3.1.Методические рекомендации по составлению памяток

Памятка - это, что служит напоминанием о ком-либо, чем-либо

а) Книжка или листок с краткими наставлениями на какой-либо случай, с краткими сведениями о ком-либо, чем-либо.

б) Запись того, о чем следует помнить, вспомнить.

Памятка - свод кратких наставлений, правил, кратких сведений о чем-либо;

- книжка, содержащая подобный свод правил,
- словесное описание задания или правила,
- описание того, зачем, почему и как следует выполнять.

Памятка – это свод рекомендаций по определенной теме.

Виды заданий.

Составление памятки по теме

«Техника безопасности в обращении с электрическим током»,

«Проблема электросбережения».

Невесомость. Свободное падение тел.

Колокольный звон с точки зрения физики.

3.2.Мотивация к выполнению

- 1.Выполняемая работа вызывает интерес.
 - 2.Выполняемая работа обеспечивает положительные эмоции.
 - 3.Выполняемая работа развивает интерес к будущей профессии.
 4. Выполняемая работа позволит получить положительную оценку.
- Межпредметная связь - с дисциплиной «электротехника»
- Возможность контроля за выполнением внеаудиторной работы студента.

3.3.Критерии оценивания

Общая информация:

- 5 - Общая информация изложена кратко, охвачены все меры информационной безопасности.
- 4 - Текст памятки сложно воспринимается, какие-то пункты лишние.

3 - Памятка не пригодна для использования в широком кругу пользователей.

Оформление:

5 - Отличная и креативная реализация.

4 - Приемлемое качество, есть недочеты в форматировании текста.

3 - Плохое качество, текста, прочитать сложно, интереса памятка не вызывает.

Критерии оценки

1. Оценка «5» - соблюдены все пункты полностью

2..Оценка «4» -соблюдены все пункты частично

3..Оценка «3» -соблюдены не все пункты, поверхностно

4.Создание презентации

4.1. Методические рекомендации разработки презентации

Программа PowerPoint является лидером среди систем для создания презентаций. С ее помощью текстовая и числовая информация легко превращается в профессионально выполненные слайды и диаграммы, пригодные для демонстрации перед аудиторией. После завершения работы над презентацией можно напечатать полученные слайды на бумаге, вывести их на фотопленку, добавить к слайдам заметки докладчика.

Презентация - это набор слайдов, объединенных возможностью перехода от одного слайда к другому и хранящихся в общем файле.

Слайд – это логически автономная информационная структура, содержащая различные объекты, которые представляются на общем экране монитора, листе бумаги или на листе цветной пленки в виде единой композиции.

В составе слайда могут присутствовать следующие объекты:

- заголовок и подзаголовок,
- графические изображения (рисунки),
- таблицы, диаграммы,
- организационные диаграммы,
- тексты,
- звуки,
- маркированные списки,
- фон,
- колонтитул,
- номер слайда,
- дата,
- различные внешние объекты.

При составлении презентации необходимо руководствоваться следующими положениями:

- на первом слайде обычно помещают название проекта, автора и руководителя;
- содержание слайдов должно соответствовать теме, дополнять её; последовательность слайдов должна логично раскрывать тему;
- как правило, на слайды выносят обобщающие выводы, таблицы расчетов, графики и прочую информацию, которая лучше воспринимается зрительно, чем на слух;
- количество слайдов должно быть как можно меньше, но достаточным чтобы осветить тему, чрезмерное количество слайдов утомляет зрителей и может потеряться ключевая мысль темы;
- оформление слайдов должно быть удобным для восприятия, лучше всего воспринимается темный текст на свет.

Виды заданий.

- «Силы в природе»

- «Применение электролиза»
- «Развитие средств связи»
- «Голография»
- «Электродвигатель»
- «Трансформатор»
- «Сварка в космосе»
- «Тепловые двигатели»

4.2.Мотивация к выполнению

- 1.Выполняемая работа вызывает интерес.
- 2.Выполняемая работа обеспечивает положительные эмоции.
- 3.Выполняемая работа развивает интерес к будущей профессии.
4. Выполняемая работа позволит получить положительную оценку.

Межпредметная связь- учебная дисциплина «информатика»

Возможность контроля за выполнением внеаудиторной работы студента

4.3.Критерии оценивания.

1 уровень сложности.

Структура презентации

1. Количество слайдов 1-10 (каждый слайд -0,1 б);
2. Наличие содержательной линии (1б);
3. Грамотность текста (1б);
4. Использование анимации к тексту и другим объектам(1б);
5. Обоснованность анимации (1б);
6. Использование гиперссылок (текстовых, графических, кнопок управления презентацией (1б);
7. Видеофрагмент (1б);
8. Музыка (1б)
9. Зачитывание текста на микрофон (0,5б) ;
10. Использование рисунков (1б);
11. Наличие связанных Word и Excel таблиц (0,5б);
12. Макетирование презентации (единый стиль: цветовое оформление, шрифт..) (1б)
13. Общее впечатление (эстетичность, увлекательность) (1б).

2 уровень сложности.

Структура презентации

1. Содержит титульный лист, название
2. Содержание разделов выдержано в логической последовательности
3. Указаны информационные ресурсы
4. Единый стиль оформления
5. Текст читаемый, не сливается с фоном
6. Выполнено акцентирование наиболее значимой информации
7. Использование наглядности для раскрытия темы
8. Рациональное использование анимационных эффектов
9. Вставлены таблицы
10. Отсутствие грамматических ошибок
11. Определены вопросы для исследования
12. Сформулированы гипотезы в качестве предварительных ответов
- 13.Указаны методы и план проведения исследования
14. Полученные в ходе проведенных исследований данные, подтверждены практически или документально
15. Тема раскрыта полностью
16. Подведены итоги и сделаны выводы

17. Хорошее общее впечатление от просмотра презентации

Представление проекта

18. Логически последовательно

19. Привлекает внимание и вызывает интерес

20. Четкие ответы на вопросы

Итог: Отличная работа Оценка «5» 15-20 ответов «да»

Хорошая работа Оценка «4» 10-14 ответов «да»

Удовлетворительная работа Оценка «3» 5-9 ответов «да»

Презентация нуждается в доработке 0-4 ответов «да»

Критерии оценки

1. Оценка «5» - 12б

2..Оценка «4» - 9б.

3..Оценка «3» - 7б.

5. Написание реферата

5.1.Методические рекомендации по написанию реферата.

Реферат (от латинского слова «докладываю», «сообщай») — краткое изложение основного содержания какого-то произведения или нескольких произведений, которое в отличие от конспекта обычно составляется не для себя, а для того, чтобы выступить с ним на уроке или на занятии факультатива, кружка. Поэтому реферат пишется так, чтобы он был понятен не только для составителя: более подробно, без сокращений и условных обозначений.

Составь предварительный план, список литературы, которую следует прочитать. Читая ее, отмечай или выписывай все то, что должно быть включено в реферат. Разработай как можно более подробный окончательный план, возле каждого пункта и подпункта укажи, из какой книги или статьи взять необходимый материал.

Во вступлении к работе раскрой значение ее темы.

Последовательно раскрывая все предусмотренные планом вопросы, обосновывай, разъясняй основные положения, подкрепляй их конкретными примерами и фактами.

Прояви свое личное отношение к излагаемому вопросу отрази в работе собственные мысли и чувства.

Старайся писать кратко, точно, грамотно; разделяй текст на абзацы; не допускай повторений, многословия.

В пронумерованных сносках укажи, откуда взяты приведенные в тексте цитаты и факты.

В конце работы сделай обобщающий вывод.

Самокритично прочитай свою работу и устрани все замеченные недостатки. Перепиши работу начисто.

Правильно оформи реферат:

- на титульном листе укажи его тему, сведения о себе;
- текст пиши на одной стороне листа, оставляя «поля»;
- сначала запиши план работы;

в конце реферата приведи список литературы, которая использована при подготовке, указывая автора книги (статьи), ее название, издательство, год выпуска /или номер журнала/, оставь два чистых листа для рецензии, отзыва, замечаний.

Например:

Мякишев Г.Я. Физика. Колебания и волны. 11кл. Профильный уровень: учеб. для общеобразов.учреждений. М.: Дрофа 2010г.

При ссылке на источник в тексте приводится порядковый номер и номер страницы использованной литературы, заключенный в квадратные скобки, также возможно вынесение ссылки в нижнюю левую часть листа.

Например:

- ³ *Виноградов П. Г.* Очерки по теории права. М.: Тов-во А. А. Леверсон, 1915. С. 36.

Специфика реферата как исследовательской работы, создаваемой на основе другого исходного текста, заключается в том, что в нем:

- нет развернутых доказательств, сравнений, рассуждений, оценок;
- не отражаются субъективные взгляды референта на излагаемый вопрос;
- дается ответ на вопрос, что нового, существенного содержится в данном источнике или источниках.

Дополнительно:

Основными видами рефератов являются:

по полноте изложения:

информационные (рефераты-конспекты);

индикативные (рефераты-резюме);

по количеству реферируемых источников:

монографические (по одному источнику);

обзорные (по нескольким источникам);

по читательскому назначению:

общие (рассчитаны на широкую аудиторию);

специализированные (ориентированы на специалистов в конкретной области);

по составителям:

авторефераты;

рефераты, составленные специалистами.

К реферату предъявляются следующие требования:

- точное изложение взглядов автора;
- изложение всех наиболее существенных моментов реферируемого источника (конспективно, фрагментарно, аналитически - на выбор референта);
- соблюдение единого стиля изложения;
- использование литературного языка, точное, краткое изложение;
- логическая последовательность изложения;
- ограниченность объема (не более 25 страниц машинописного текста).

Задание для самостоятельной работы:

Составьте библиографию по выбранной теме.

Изучите работы, составьте по ним записи в виде плана, тезисов или конспектов.

Определите вид выполняемого реферата.

Напишите реферат, используя отобранный материал с учетом предъявляемых к нему требований

Оформите титульный лист и текст реферата в соответствии со следующими правилами:

- текст печатается обычным шрифтом (14) через два интервала;

- работа должна иметь поля;

- каждый раздел начинается с новой страницы;

- на титульном листе указывается название образовательного учреждения, тема реферата, фамилия, имя, отчество автора, группа, год)

- на первой странице печатается план, включающий: введение, основную часть (параграфы), заключение;

- на последней странице представляется список литературы с точным указанием авторов, названия, места и года издания, количества страниц;

- реферат выполняется с соблюдением правил элементарного дизайна (разбивка на абзацы, заголовки, подзаголовки, шрифтовые выделения, унификация шрифтов, единый стиль)

- научный аппарат (примечания, сноски, список литературы) должен быть выполнен в соответствии с принятыми стандартами (см. раздел 5 пособия).

Подготовьте тезисы выступления для защиты реферата.

Темы рефератов

- «Электродвигатель»
- «Трансформатор. Применение и назначение.»
- «Производство и передача электроэнергии.»
- «Источники энергии.»
- «Шкала электромагнитных волн»
- «Деление ядер урана»
- «Ядерный реактор»
- Ядерная энергетика
- «Радиоактивные излучения и их воздействия на живые организмы»
- «Развитие средств связи»
- «Кеплер»
- «История Российской космонавтики»
- Гелиоцентрическая система мира и её эволюция
- Гидродинамика кровообращения.
- Постоянные магниты и их применение
- Явление фотоэффекта
- «Мария и Пьер Кюри»
- «Звуковые волны.»
- «Ультразвук и его использование в технике и медицине.»
- «Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское излучение.»
- «Образование планетных систем»
- «Другие Галактики»
- «Виды звезд»

5.2.Мотивация к выполнению.

- 1.Выполняемая работа вызывает интерес.
- 2.Выполняемая работа обеспечивает положительные эмоции.
- 3.Выполняемая работа развивает интерес к будущей профессии.
4. Выполняемая работа позволит получить положительную оценку.
- 5.Тема актуальная.

5.3.Критерии оценивания.

Критерии оценки реферата могут быть как общие, так и частные.

Общие критерии:

- Соответствие реферата теме.
- Глубина и полнота раскрытия темы.
- Адекватность передачи первоисточников.
- Логичность, связность.
- Доказательность.
- Структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение).
- Оформление (наличие плана, списка литературы, культура цитирования, сноски и т. д.).
- Языковая правильность.

Частные критерии относятся к конкретным структурным частям реферата: введению, основной части, заключению.

Критерии оценки введения:

- Наличие обоснования выбора темы, ее актуальности;
- Наличие сформулированных целей и задач работы,
- Наличие характеристики первоисточников.
- Критерии оценки основной части:
- Структурирование материала по разделам, параграфам, абзацам;
- Наличие заголовков к частям текста и их удачность;
- Проблемность и разносторонность в изложении материала,
- Выделение в тексте основных понятий и терминов, их толкование,
- Наличие примеров, иллюстрирующих теоретические положения.

Критерии оценки заключения:

- Наличие выводов по результатам анализа,
- Выражение своего мнения по проблеме.

Критерии оценки

1. Оценка «5» - соблюдены все пункты полностью
2. Оценка «4» - соблюдены все пункты частично
3. Оценка «3» - соблюдены не все пункты, поверхностно

6. Подготовка к семинару

1. Изучи план, вопросы и задания к семинару, просмотри рекомендованную литературу.
2. Ознакомься с содержанием рекомендованной литературы, сделай необходимые выписки на карточках (записи удобнее делать на одной стороне карточки).
3. Делая выписки, не забывай указывать фамилию автора, год, место издания, страницу книги (статьи), откуда взята информация.
4. Просматривая ежедневно периодическую печать, выписывай на карточках примеры к семинару или делай вырезки и наклеивай их в тетрадь (обязательно указывай источник).
5. Продумай и определи, в какой форме ты подготовишь ответы на вопросы занятия (краткий или сложный план, тезисы, конспект, опорный конспект с удобными для тебя условными обозначениями, подчеркиванием, выделением цветом и т. п.).
6. Проверь, на все ли вопросы плана семинара ты подготовил ответы.
В процессе подготовки к семинару обязательно уточняй значение новых или недостаточно известных тебе слов в словарях, справочниках, энциклопедиях.
На «полях» конспекта выпиши возникшие у тебя вопросы или подчеркни положения, которые кажутся тебе спорными, для того чтобы обсудить их на семинаре.

Как готовиться к уроку по опорному конспекту.

- Вспомни объяснение учителя по заданной теме.
- Попробуй разобраться в опорных словах и сигналах конспекта.
- Внимательно прочитай материал соответствующего параграфа учебника, сравни его с опорным конспектом, постарайся его понять.
- Перескажи усвоенный материал с помощью опорного конспекта и без него.
- Напиши опорный конспект по памяти.
- Сравни написанный тобой конспект с образцом, составленным на уроке.
- Если допустил ошибки, поработай над их исправлением.
- Как рецензировать ответ студента.

- Укажи, достаточно ли полным был ответ, соответствовал ли теме.
- Отметь, последовательно ли излагался материал, по плану ли.
- Доказательными ли были объяснения?
- Сделан ли обобщающий вывод?
- Какие допущены ошибки, неточности?
- Правильной ли и выразительной была речь?

Темы семинара:

«Производство, передача, использование электрической энергии»

«Механическая работа и мощность».

«Изопроцессы».

«Физика как наука.»

«Физика и медицина».

«Невесомость».

«Силы в природе»

6.1.Критерии оценивания.

Критерии оценки работы на семинарах:

1. выполнение заданий по плану семинара
2. точность и полнота ответа
3. подготовка презентации, видеоролика (по вопросам семинара);
4. при работе на уроке оценивается также вклад студента:
5. участие в выступлении,
6. участие в дискуссии,
7. помощь выступающему при ответе на дополнительные вопросы

Критерии оценки

- 1.Оценка «5» - соблюдены все пункты полностью
- 2..Оценка «4» -соблюдены все пункты частично
- 3..Оценка «3» -соблюдены не все пункты, поверхностно

7. Создание проектов

7.1.Методика создания проекта

1 уровень

Проектная работа.

Этапы работы.

- Выбор и формулировка темы.
- Подбор литературы (должно быть использовано не менее 5-8 источников).
- Отбор и систематизация материала, составление плана работы.
- Работа над черновиком.
- Консультации у преподавателя.
- Оформление работы.
- Подготовка к защите.
- Защита (выступление с докладом).

Структура проектной работы

Требования к содержанию

Титульный лист Содержит:

- наименование учебного заведения, где выполнена работа;
- фамилию, имя и отчество автора;
- тему проектной работы;
- фамилию, имя и отчество научного руководителя;
- год.

Оглавление включает:

- наименование всех глав, разделов с указанием номеров страниц, на которых размещается материал.

Введение (вступление) (рекомендуемый объем до двух страниц) Содержит:

- оценку современного состояния решаемой проблемы;
- обоснование необходимости проведения работы.

Основная часть (не более 10 страниц) Состоит из глав (разделов), в которых содержится материал по конкретно исследуемой теме.

Автор работы должен делать ссылки на авторов и источник, из которого он заимствует материалы.

Выводы Краткие выводы по результатам выполненной работы должны состоять из нескольких пунктов, подводящих итог выполненной работы.

Список литературы Должен содержать перечень источников, использованных при написании работы (в алфавитном порядке).

Работа должна быть логически выдержана, в ней соблюдается единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая, стилистическая грамотность

Оформление работы

Параметры страницы

- размер бумаги А4;
- поля (левое – 2,5 см, правое, нижнее, верхнее – 1,5 см.)
- ориентация страницы – книжная;
- гарнитура шрифта Times New Roman, кегль 14 пунктов;
- интервал – полуторный,
- выравнивание – по ширине, отступ.

2 уровень сложности.

Проектная деятельность обучающихся (групповая) - совместная учебно- познавательная деятельность, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности. Непременным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования и реализации проекта, включая его осмысление и рефлексию результатов деятельности.

Проект, замещая традиционные формы представления процесса и результатов учебного исследования (реферат, доклад и т.п.), не исключает написание краткой объяснительной записки, разработки лаконичного обобщения полученных данных, создание компьютерной презентации, видеофильма. Однако не должно быть излишней «писанины».

Темы и проблемы проектных и исследовательских работ подбираются из любой содержательной области (предметной, межпредметной, непредметной) в соответствии с личностными предпочтениями каждого обучающегося.

Получаемый результат должен быть социально и практически значимым.

Методические рекомендации для преподавателей при выборе метода проектов:

- организовать творческое взаимодействие студентов как друг с другом, так и с преподавателями, методистами, учителями;
- научить видеть предметы в необычных функциях и связях, принимать нестандартные решения;
- увидеть зону ближайшего профессионального развития студентов;
- помочь им подняться на более высокую ступень обученности, образованности, развития, социальной зрелости, профессиональной зрелости.

Этапы работы над проектом:

1. **Подготовка:** определение значимой в исследовательском, творческом плане темы, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска

для ее решения; целей проекта; выдвижение идеи преподавателем на занятии.

2. **Планирование:** формулируются задачи; вырабатывается план действия; создаются группы или микрогруппы; определяются источники, способы сбора, анализа информации; оговариваются способы представления результатов; устанавливаются критерии оценки результата и процесса.

3. **Сбор информации:** наблюдение, работа с литературой, анкетирование, интервью, эксперимент.

4. **Анализ:** анализ информации, формулирование выводов.

5. **Документирование:** оформление проекта.

6. **Презентация результатов:** представление и оценка устного и письменного отчета и оценка результатов процесса исследования по критериям.

7. Практическое использование результатов проекта в жизни.

Основные требования к использованию метода проектов:

- Наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы \задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения.
- Практическая и теоретическая значимость предполагаемых результатов.
- Самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность обучающихся на занятиях или во внеаудиторное время.
- Структурирование содержательной части проекта с указанием поэтапных результатов и распределением ролей.
- Использование исследовательских методов.

В помощь студенту

Актуальность исследования определяется несколькими факторами:

необходимостью дополнения теоретических построений, относящихся к изучаемому явлению;

- потребностью в новых данных;
- потребностью в новых методах;
- потребностью практики.

Обосновать актуальность - значит объяснить, почему данную проблему нужно в настоящее время изучать.

Объект исследования - это процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию.

Предмет исследования - это то, что находится в границах объекта.

Предметом исследования могут быть явления в целом, отдельные их стороны, аспекты и отношения между отдельными сторонами и целым.

Цель исследования - это его желаемый конечный результат.

Наиболее типичны следующие цели:

- определение характеристики явлений, не изученных ранее, малоизученных, противоречиво изученных;
- выявление взаимосвязи явлений;
- изучение динамики явлений;
- описание нового эффекта, явления;
- открытие новой природы явления;
- обобщение, выявление общих закономерностей;
- создание классификаций, типологий;
- создание методик;
- адаптация методик.

Гипотеза - предположение, при котором на основе ряда фактов делается вывод о существовании объекта, связи или причине явления, причем этот вывод нельзя считать вполне доказанным.

Задача исследования - это выбор путей и средств для достижения цели в соответствии с выдвинутой гипотезой. Постановка задач основывается на дроблении цели исследования на подцели. В работе может быть поставлено несколько задач.

Методы - основные способы, с помощью которых проводится исследование.

Этапы исследования - основные периоды работы исследователя.

Структура исследования - количество глав, таблиц, исследуемых источников, приложений.

Научная новизна - впервые полученные результаты, материал, не исследованный другими.

Теоретическая значимость - на какую область науки могут оказать влияние полученные теоретические выводы, каковы перспективы прикладных работ.

Практическая значимость - определяется влиянием полученных рекомендаций, предложений на решение практических вопросов.

Требования к результатам учебных проектов

Результаты проектной работы могут быть получены при помощи как традиционных, так и современных методов сбора информации. При этом результаты проектной деятельности:

- представляются в виде конкретного продукта (доклада, альбома, сборника, плана-карты, фильма и др.)
- выполняются в едином стиле (например, итоговый доклад должен содержать заголовки, подзаголовки, иметь поля и т.п.)
- содержат соответствующие сноски, примечания, указывающие на источники информации
- содержат обзор литературы и электронных источников;
- предполагают поиск необходимой информации, обсуждение научных проблем;
- рассчитаны на восприятие как зрителей, так и читателей;
- защищаются в присутствии заинтересованной аудитории;
- должны в дальнейшем использоваться в учебном процессе.

Требования к мультимедийной презентации результатов проектной работы

Подготовка мультимедийной презентации включает в себя следующие этапы:

- практическая работа в библиотеках, моделирование;
- разработка структуры презентации (уточняется в процессе работы);
- использование дополнительных ресурсов и эффектов в презентации;
- создание презентации (как правило, с применением программы Power point);
- демонстрация и защита.

Структура проекта включает следующие элементы:

1. Титульный лист
2. Полное наименование образовательного учреждения
3. Предмет
4. Название
5. Автор(ы)
6. Руководитель
7. Год
8. Второй лист
9. Развернутый план проекта
10. Третий лист
11. Краткое обоснование актуальности выбранной темы
12. Цель, задачи, объект, предмет, направления исследования
13. Гипотеза

14. Методы исследования
15. Практическая значимость
16. Текст
17. Оформляется как курсовая/дипломная работа
18. Литература/библиография
Приложение(я) Презентация
Могут быть представлены:
 - текст презентации
 - тезисы выступления
 - ключевые понятия
 - краткое изложение содержания каждой главы с обязательным указанием ее названия
 - основные выводы по работе.

Задания. Примерные темы проектов.

1. «Нанотехнологии в физике»
2. «Техника и физика»
3. «Изучение характеристик разных типов ламп» (лампа накаливания, лампа дневного света, энергосберегающая лампа)
4. «Магнитные поля, их измерения и воздействие на живые организмы»
5. «Исследование свойств электромагнитных волн в различных средах»
6. «Энергия из органических удобрений»
7. «Производство электрической энергии»
8. «Электромагнитные явления в природе и технике»
9. «Создание программы для расчета силовых линий электрического поля.»
10. «Новейшие разработки в энергетике»
11. «Тепловое действие электрического тока»
12. «Энергосберегающие лампы: за и против.»
13. «Квантовая голография»
14. «Электромобили сегодня и завтра»
15. «Атомная энергетика: за и против.»
16. «Современная энергетика и перспективы ее развития.»
17. «Телепатия и телекинез: физическое обоснование»
18. «Исследование интерференции света»
19. «Компьютерное моделирование и исследование резонансной кривой в цепи переменного напряжения.»
20. «Физико-информационное моделирование процесса гармонических колебаний нитяного маятника.»
21. «Законы физики в нашей жизни»
22. «Влажность воздуха и влияние ее на жизнедеятельность человека»
23. «Физика человека»
25. «Компьютер в физических исследованиях»

1 уровень -индивидуальный

2 уровень - групповой (исследовательский)

7.2.Мотивация к выполнению.

- 1.Выполняемая работа современна, вызывает интерес.
- 2.Выполняемая работа обеспечивает положительные эмоции.
- 3.Выполняемая работа развивает интерес к будущей профессии.
4. Выполняемая работа позволит получить положительную оценку.

7.3.Критерии оценивания проектных работ

1 уровень

При оценивании выполнения проекта или исследования обращают внимание на:

- осмысление проблемы проекта, обоснование ее актуальности;
- оригинальность идеи, способа решения проблемы;
- Социальное и прикладное значение полученных результатов;
- самостоятельность в выполнении различных этапов работы над проектом;
- включенность в групповую работу и четкость выполнения отведенной роли;
- количество и степень осмысления новой информации, использованной для выполнения проекта;
- практическое использование предметных и общеучебных умений;
- уровень сложности и степень владения использованными методиками;
- владение рефлексией;
- организация и проведение презентации: устного сообщения, письменного отчета, обеспечения объектами наглядности и т.д.

Критерии оценивания проектных работ:

1. Обоснование актуальности темы проектной работы;
2. Достаточность собранного материала;
3. Глубина проработанности и осмысления материала;
4. Практическая значимость;
5. Обоснованность выводов;
6. Качество оформления.

Критерии оценки

1. Оценка «5» - соблюдены все пункты полностью
- 2..Оценка «4» -соблюдены все пункты частично
- 3..Оценка «3» -соблюдены не все пункты, поверхностно

2 уровень

Критерии оценки проекта

- Соответствие содержания заявленной теме.
- Практическая значимость и актуальность выдвинутых проблем.
- Корректность используемых методов исследования и методов обработки получаемых результатов.
- Логика изложения.
- Активность каждого участника проекта в соответствии с учетом его индивидуальных возможностей.
- Коллективный характер решений.
- Творческая самостоятельность авторов проекта
- Соблюдение требований к избранному жанру.
- Использование дополнительной (по отношению к базовому учебному курсу) информации.
- Доказательность решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.
- Оформление результатов проекта. Форма защиты проекта, речевая культура, умение отвечать на вопросы оппонентов.
- Владение материалом, грамотность, эмоциональность.

Критерии оценки

1. Оценка «5» - соблюдены все пункты полностью
- 2..Оценка «4» -соблюдены все пункты частично
- 3..Оценка «3» -соблюдены не все пункты, поверхностно

7. Темы учебной программы для самостоятельного изучения студентов.

Тема	Количество часов
Механика	8
Молекулярная физика. Термодинамика.	6
Электродинамика.	16
Колебания и волны	8
Оптика	7
Строение атома и квантовая физика	6
итого	51

8.1. Введение

Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.

8.2.

Кинематика

Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Элементы кинематики твердого тела.

Динамика. Силы в механике.

Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.

Законы сохранения в механике.

Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.

Механические колебания

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.

Механические волны.

Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.

8.3 Молекулярная физика. Термодинамика.

Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ).

История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества.

Основы термодинамики.

Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.

8.3 Электродинамика.

Электростатика

Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле.

Постоянный электрический ток

Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. ЭДС источника тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока.

Электрический ток в различных средах.

Электрический ток в различных средах: металлах, жидкостях, вакууме, газах, полупроводниках. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы.

Магнитное поле

Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы.

Электромагнитная индукция.

Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность.

8.4. Колебания и волны

Электромагнитные колебания

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс.

Производство, передача и потребление электрической энергии.

Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника

безопасности при работе с электрическим током.

Электромагнитные волны.

Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

8.5. Оптика

Световые волны.

Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.

Основы теории относительности.

Инвариантность скорости света. Принцип относительности Эйнштейна. Пространство и время в СТО. Связь массы и энергии.

Излучение и спектры.

Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Спектры и спектральный анализ.

8.6. Строение атома и квантовая физика.

Световые кванты.

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.

Атомная физика.

Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.

Физика атомного ядра

Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.

8.7 Значение физики для понимания мира и развития производительных сил.

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

8.8. Строение и эволюция Вселенной.

Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Образование планетных систем. Солнечная система.

9. Правила решения задач по физике

9.1 Кинематика материальной точки.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).
2. Анализ (построить математическую модель явления):

1. Выбрать систему отсчета (это предполагает выбор тела отсчета, начала системы координат, положительного направления осей, момента времени, принимаемого за начальный).
2. Определить вид движения вдоль каждой из осей и написать кинематические уравнения движения вдоль каждой оси – уравнения для координат и для скорости (если тел несколько, уравнения пишутся для каждого тела).
3. Определить начальные условия (координаты и проекции скоростей в начальный момент времени), а также проекции ускорения на оси и подставить эти величины в уравнения движения.
4. Определить дополнительные условия, т.е. координаты или скорости для каких-либо моментов времени (для каких-либо точек траектории), и написать кинематические уравнения движения для выбранных моментов времени (т.е. подставить эти значения координат и скорости).
3. Полученную систему уравнений решить относительно искомой величины.
4. Решение проверить и оценить критически.

9.2 Динамика материальной точки.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).
2. Анализ (построить математическую модель явления):
 1. Выбрать систему отсчета.
 2. Найти все силы, действующие на тело, и изобразить их на чертеже. Определить (или предположить) направление ускорения и изобразить его на чертеже.
 3. Записать уравнение второго закона Ньютона в векторной форме и перейти к скалярной записи, заменив все векторы их проекциями на оси координат.
 4. Исходя из физической природы сил, выразить силы через величины, от которых они зависят.
 5. Если в задаче требуется определить положение или скорость точки, то к полученным уравнениям динамики добавить кинетические уравнения.
3. Полученную систему уравнений решить относительно искомой величины.
4. Решение проверить и оценить критически.

9.3 Закон сохранения импульса.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).
2. Анализ (построить математическую модель явления):
 1. Выбрать систему отсчета.
 2. Выделить систему взаимодействующих тел и выяснить, какие силы для нее являются внутренними, а какие – внешними.
 3. Определить импульсы всех тел системы до и после взаимодействия.
 4. Если в целом система незамкнутая, сумма проекций сил на одну из осей равна нулю, то следует написать закон сохранения лишь в проекциях на эту ось.
 5. Если внешние силы пренебрежительно малы в сравнении с внутренними (как в случае удара тел), то следует написать закон сохранения суммарного импульса ($\Delta p = 0$) в векторной форме и перейти к скалярной.
 6. Если на тела системы действуют внешние силы и ими нельзя пренебречь, то следует написать закон изменения импульса ($\Delta p = F \Delta t$) в векторной форме и перейти к скалярной.
 7. Записать математически все вспомогательные условия.
3. Полученную систему уравнений решить относительно искомой величины.
4. Решение проверить и оценить критически.

9.4 Закон сохранения механической энергии.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).
2. Анализ (построить математическую модель явления):
 1. Выбрать систему отсчета.

2. Выделить два или более таких состояний тел системы, чтобы в число их параметров входили как известные, так и искомые величины.
3. Выбрать нулевой уровень отсчета потенциальной энергии.
4. Определить, какие силы действуют на тела системы – потенциальные или непотенциальные.
5. Если на тела системы действуют только потенциальные силы, написать закон сохранения механической энергии в виде: $E_1 = E_2$.
6. Раскрыть значение энергии в каждом состоянии и, подставить их в уравнение закона сохранения энергии.
3. Полученную систему уравнений решить относительно искомой величины.
4. Решение проверить и оценить критически.

9.5 Теплота (первое начало термодинамики $Q = \Delta U + A$).

Задачи об изменении внутренней энергии тел можно разделить на три группы.

В задачах первой группы рассматривают такие явления, где в изолированной системе при взаимодействии тел изменяется лишь их внутренняя энергия без совершения работы над внешней средой.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).
2. Анализ (построить математическую модель явления):
 1. Определить изолированную систему.
 2. Установить у каких тел внутренняя энергия уменьшается, а у каких – возрастает.
3. Составить уравнение теплового баланса ($\sum \Delta U = 0$), при записи которого в выражении $cm(t_2 - t_1)$, для изменения внутренней энергии, нужно вычитать из конечной температуры тела начальную и суммировать члены с учетом получающегося знака.
3. Полученное уравнение решить относительно искомой величины.
4. Решение проверить и оценить критически.

В задачах второй группы рассматриваются явления, связанные с превращением одного вида энергии в другой при взаимодействии двух тел. Результат такого взаимодействия – изменение внутренней энергии одного тела в следствие совершенной им или над ним работы.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).
2. Анализ (построить математическую модель явления):
 1. Следует убедиться, что в процессе взаимодействия тел теплота извне к ним не подводится, т.е. действительно ли $Q = 0$.
 2. Установить у какого из двух взаимодействующих тел изменяется внутренняя энергия и что является причиной этого изменения – работа, совершенная самим телом, или работа, совершенная над телом.
3. Записать уравнение $0 = \Delta U + A$ для тела, у которого изменяется внутренняя энергия, учитывая знак перед A и к.п.д. рассматриваемого процесса.
4. Если работа совершается за счет уменьшения внутренней энергии одного из тел, то $A = \eta \Delta U$, а если внутренняя энергия тела увеличивается за счет работы, совершенной над телом, то $\eta A = \Delta U$.
5. Найти выражения для ΔU и A .
6. Подставляя в исходное уравнение вместо ΔU и A их выражения, получим окончательное соотношение для определения искомой величины.
3. Полученное уравнение решить относительно искомой величины.
4. Решение проверить и оценить критически.

Задачи третьей группы объединяют в себе две предыдущие.

Тепловое расширение твердых и жидких тел.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).
2. Анализ (построить математическую модель явления):
 1. Для каждого теплового состояния каждого тела записать соответствующую формулу теплового расширения.

2. Если в задаче наряду с расширением тел рассматриваются другие процессы, сопутствующие расширению, – теплообмен, изменение гидростатического давления жидкости или выталкивающей силы, то к уравнениям теплового расширения надо добавить формулы калориметрии и гидростатики.
3. Синтез (получить результат).
1. Решить полученную систему уравнений относительно искомой величины.
4. Решение проверить и оценить критически.

9.6 Газы.

По условию задачи даны два или несколько состояний газа и при переходе газа из одного состояния в другое его масса не меняется.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).
2. Анализ (построить математическую модель явления):
1. Представить какой газ участвует в том или ином процессе.
2. Определить параметры p, V и T , характеризующие каждое состояние газа.
3. Записать уравнение объединенного газового закона Клапейрона для данных состояний.
4. Если один из трех параметров остается неизменным, уравнение Клапейрона автоматически переходит в одно из трех уравнений: закон Бойля – Мариотта, Гей-Люссака или Шарля.
5. Записать математически все вспомогательные условия.
3. Решить полученную систему уравнений относительно неизвестной величины.
4. Решение проверить и оценить критически.

По условию задачи дано только одно состояние газа, и требуется определить какой либо параметр этого состояния или же даны два состояния с разной массой газа.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).
2. Анализ (построить математическую модель явления):
1. Установить, какие газы участвуют в рассматриваемых процессах.
2. Определить параметры p, V и T , характеризующие каждое состояние газа.
3. Для каждого состояния каждого газа (если их несколько) составить уравнение Менделеева – Клапейрона. Если дана смесь газов, то это уравнение записывается для каждого компонента. Связь между значениями давлений отдельных газов и результирующим давлением смеси устанавливается законом Дальтона.
4. Записать математически дополнительные условия задачи
3. Решить полученную систему уравнений относительно неизвестной величины.
4. Решение проверить и оценить критически.

9.7 Насыщающие и ненасыщающие пары. Влажность.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).
2. Анализ (построить математическую модель явления):
1. Установить число состояний газа, рассматриваемых в условии задачи, обратить особое внимание на то, дается ли чистый пар жидкости или смесь пара с сухим воздухом.
2. Для каждого состояния пара записать уравнение Менделеева – Клапейрона и формулу относительной влажности, если о последней что-либо сказано в условии. Составить уравнение Менделеева – Клапейрона для каждого состояния сухого воздуха (если дана смесь пара с воздухом). В тех случаях, когда при переходах из одного состояния в другое масса пара не меняется, вместо уравнения Менделеева – Клапейрона можно использовать сразу объединенный газовый закон.
3. Записать математически все вспомогательные условия
3. Решить полученную систему уравнений относительно неизвестной величины.
4. Решение проверить и оценить критически.

9.8 Электростатика.

Решение задачи о точечных зарядах и системах, сводящихся к ним, основано на применении законов механики с учетом закона Кулона и вытекающих из него следствий.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).

2. Анализ (построить математическую модель явления):

1. Расставить силы, действующие на точечный заряд, помещенный в электрическое поле, и записать для него уравнение равновесия или основное уравнение динамики материальной точки.
2. Выразить силы электрического взаимодействия через заряды и поля и подставить эти выражения в исходное уравнение.
3. Если при взаимодействии заряженных тел между ними происходит перераспределение зарядов, к составленному уравнению добавляют уравнение закона сохранения зарядов.
4. Записать математически все вспомогательные условия
3. Решить полученную систему уравнений относительно неизвестной величины.
4. Решение проверить и оценить критически.

9.9 Постоянный ток.

Задачи на определение силы тока, напряжения или сопротивления на участке цепи.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).
2. Анализ (построить математическую модель явления):
 1. Начертить схему и указать на ней все элементы.
 2. Установить, какие элементы цепи включены последовательно, какие – параллельно.
3. Расставить токи и напряжения на каждом участке цепи и записать для каждой точки разветвления (если они есть) уравнения токов и уравнения, связывающие напряжения на участках цепи.
4. Используя закон Ома, установить связь между токами, напряжениями и э.д.с.
5. Если в схеме делают какие-либо переключения сопротивлений или источников, уравнения составляют для каждого режима работы цепи.
3. Решить полученную систему уравнений относительно неизвестной величины.
4. Решение проверить и оценить критически.

9.10 Электромагнетизм.

Задачи о силовом действии магнитного поля на проводники с током.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).
2. Анализ (построить математическую модель явления):
 1. Сделать схематический чертеж, на котором указать контур с током и направление силовых линий поля. Отметить углы между направлением поля и отдельными элементами контура.
 2. Используя правило левой руки, определить направление сил поля (сила Ампера), действующих на каждый элемент контура, и проставить векторы этих сил на чертеже.
 3. Указать все остальные силы, действующие на контур.
4. Исходя из физической природы сил, выразить силы через величины, от которых они зависят.
3. Решить полученную систему уравнений относительно неизвестной величины.
4. Решение проверить и оценить критически.

Задачи о силовом действии магнитного поля на заряженные частицы.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).
2. Анализ (построить математическую модель явления):
 1. Нужно сделать чертеж, указать на нем силовые линии магнитного и электрического полей, проставить вектор начальной скорости частицы и отметить знак ее заряда.
 2. Изобразить силы, действующие на заряженную частицу.
 3. Определить вид траектории частицы.
 4. Разложить силы, действующие на заряженную частицу, вдоль направления магнитного поля и по направлению, ему перпендикулярному.
 5. Составить основное уравнение динамики материальной точки по каждому из направлений разложения сил.
6. Исходя из физической природы сил, выразить силы через величины, от которых они зависят.

3. Решить полученную систему уравнений относительно неизвестной величины.

4. Решение проверить и оценить критически.

Задачи на закон электромагнитной индукции.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).

2. Анализ (построить математическую модель явления):

1. Установить причины изменения магнитного потока, связанного с контуром, и определить какая из величин B , S или α , входящих в выражение для Φ , изменяется с течением времени.

2. Записать формулу закона электромагнитной индукции.

3. Выражение для Φ представить в развернутом виде ($\Delta\Phi$) и подставить в исходную формулу закона электромагнитной индукции.

4. Записать математически все вспомогательные условия.

3. Полученную систему уравнений решить относительно искомой величины.

4. Решение проверить и оценить критически.

9.11 Преломление света.

Задачи о преломлении света на плоской границе раздела двух сред.

1. Понять предложенную задачу (увидеть физическую модель).

2. Анализ (построить математическую модель явления):

1. Установить переходит ли луч из оптически менее плотной среды в более плотную или наоборот.

2. Сделать чертеж, где указать ход лучей, идущих из одной среды в другую.

3. В точке падения луча на границу раздела сред провести нормаль и отметить углы падения и преломления.

4. Записать формулу закона преломления для каждого перехода луча из одной среды в другую.

5. Составить вспомогательные уравнения, связывающие углы и расстояния, используемые в задаче.

3. Полученную систему уравнений решить относительно искомой величины.

4. Решение проверить и оценить критически.

10. Перечень вопросов для подготовки к зачету и экзамену.

1. Механическое движение и его виды. Относительность движения. Система отсчёта.

Материальная точка. Скорость. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.

2. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. Взаимодействие тел. Сила.

Масса. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

3. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение в природе и технике.

4. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Невесомость.

5. Сила трения скольжения. Сила упругости. Закон Гука.

6. Работа. Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

7. Механические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Превращение энергии при механических колебаниях.

8. Основные положения молекулярно – кинетической теории (МКТ) строения вещества и их экспериментальные доказательства. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.

9. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа (Уравнение Менделеева – Клапейрона). Изопроцессы.

10. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

11. Работа в термодинамике. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс.
12. Взаимодействие заряженных тел. Закон кулона. Закон сохранения электрического заряда.
13. Конденсаторы. Ёмкость конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.
14. Электрический ток. Работа и мощность в цепи постоянного тока. Закон Ома для полной цепи.
15. Магнитное поле, условия его существования. Действие магнитного поля на электрический заряд и опыты, иллюстрирующие это действие. Магнитная индукция.
16. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. P-n переход. Полупроводниковые приборы.
17. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.
18. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.
19. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.
20. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.
21. Электромагнитная природа света. Волновые свойства света.
22. Опыты Резерфорда по рассеянию альфа – частиц. Ядерная модель атома
23. Испускание и поглощение света атомами.
24. Квантовые свойства света. Фотоэффект и его законы. Применение фотоэффекта в технике.
25. Состав ядра атома. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра атома. Ядерные реакции. Ядерная энергетика
26. Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений и методы их регистрации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Студентам необходима разноплановая педагогическая поддержка в поиске и овладении ими приемами и способами эффективной внеаудиторной самостоятельной учебной работы.

Самостоятельная учебно-познавательная деятельность включает смысловой, целевой и исполнительский компоненты. Овладевая все более сложными интеллектуальными действиями, студент приходит к активной смысловой ориентировке, позволяющей ему отрабатывать собственные подходы к решению проблемы самообразования.

Целевой и исполнительский компоненты включают в себя постановку цели, определение задач, планирование действий, выбора способов и средств их выполнения, самоанализ и самоконтроль результатов, коррекцию перспектив дальнейшей деятельности.

Самостоятельная работа студента – это особым образом организованная деятельность, включающая в свою структуру такие компоненты, как:

- уяснение цели и поставленной учебной задачи;
- четкое и системное планирование самостоятельной работы;
- поиск необходимой учебной и научной информации;
- освоение собственной информации и ее логическая переработка;
- использование методов исследовательской, научно-исследовательской работы для решения поставленных задач;
- выработка собственной позиции по поводу полученной задачи;
- представление, обоснование и защита полученного решения;
- проведение самоанализа и самоконтроля.

Студенты должны овладеть основными и отдельными конкретными составляющими элементами: работать с научной, методической и учебной литературой; использовать приемы постановки вопроса, формулировать организующие и управляющие вопросы, а также варианты одного и того же вопроса; быстро и адекватно реагировать на возникшую учебную ситуацию; уметь контролировать и оценивать знания и т.д., так как, это важно для профессиональной деятельности.

Вывод: внеаудиторная самостоятельная работа обеспечивает мотивационно-ценностное отношение обучающихся к самостоятельной работе, способствует повышению эффективности обучения и дает возможность личностного включения обучающегося в освоение профессиональной деятельности, как процесс формирования профессиональной компетентности будущего специалиста.

[Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.book.ru/>

1. Физика (для СПО). Учебник : учебник / О.В. Логвиненко. — Москва : КноРус, 2019. — 341 с. — ISBN 978-5-406-06464-1.

2. Физика: теория, решение задач, лексикон : учебное пособие / Т.И. Трофимова. — Москва : КноРус, 2017. — 315 с. — СПО. — ISBN 978-5-406-05765-0.

Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

1. Курс по формулам. Физика, химия, математика [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, Норматика, 2017. — 118 с. — 978-5-4374-0894-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65259.html>

Приложения

Приложение 1

Образец титульного листа
БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»

Р Е Ф Е Р А Т

Тема:

Выполнил (а)
Ф. И. О. студента,
группа

Руководитель:
Ф.И.О. преподавателя

г.Грязовец
20__

Образец оглавления

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	2
Глава 1	3
Глава 2	6
Глава 3	10
Заключение	14
Список литературы.....	16

Приложение 2

Образец оформления конспекта

КОНСПЕКТ

Первоисточника (главы учебника, статьи и пр.)

« _____ »
выполнил Ф.И.О. студента, группа

Фамилия автора, полное наименование работы, место и год издания

План (схема простого плана):

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

План (схема сложного плана):

1. _____;
- 1.1 _____:
- а) _____;
- б) _____;
- в) _____.
- 1.2. _____:
- а) _____;
- б) _____.
2. _____.
- 2.1. _____ и т.д.

(далее раскрываются вопросы плана)

- 1.
- 1.1.
- 1.2.
- 2.
- 2.1.

Образец оформления опорного конспекта (фрагмент)

Приложение 3

Опорный конспект темы
" _____ "

выполнил Ф.И.О. студента группа

Образец сводной (обобщающей) таблицы по теме

Приложение 4

Сводная таблица по теме
" _____ "
выполнена Ф.И.О. студента, группа

Образцы тестов

Приложение 5

Тестовые задания закрытого типа

Инструкция: выбрать один правильный ответ.

1. В ядре атома отсутствуют частицы:

- а) протоны;
- б) нейтроны;
- в) электроны;
- г) присутствуют все перечисленные выше частицы.

Тестовые задания на установление соответствия

Инструкция: установить соответствие.

2. Соотнесите:

название вещества:

- а) кремний; б) хлорид калия;
- в) оксид фосфора (V); г) магний;

тип связи:

- 1) металлическая; 2) ковалентная полярная;
- 3) ковалентная неполярная; 4) ионная.

Тестовые задания открытого типа

Инструкция: дополнить.

3. Распределение электронов в атоме хрома по энергетическим уровням в основном состоянии соответствует ряду цифр: _____

Тестовые задания на установление последовательности

Инструкция: установить правильную последовательность.

4. Расположите оксиды в последовательности *кислотный – основной – амфотерный – несолеобразующий*

- 1) оксид хлора (VII); 2) оксид марганца (IV);
3) оксид бария; 4) оксид азота (I).

Приложение 6

Образец оформления презентации

1. Первый слайд:

Тема информационного сообщения (или иного вида задания):

Подготовил: Ф.И.О. студента, группа

Руководитель: Ф.И.О. преподавателя

2. Второй слайд

План:

1. _____.
2. _____.
3. _____.

3. Третий слайд

Литература:

4. Четвертый слайд

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