Разработчики: Дырнаева Е.В., Цуканова Л.В., преподаватели ГАПОУ СКСПО

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Целевые направления самостоятельной работы студентов
3. Приёмы самостоятельной работы студентов.
4. Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы (ВСП)
5. Порядок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы

1. Пояснительная записка

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине физика предназначены для обучающихся по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома.

Общий объём времени, отведённого на самостоятельную работу, составляет **10 часов**.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя.

Целью самостоятельной работы студентов является:

- систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- овладение практическими навыками работы с нормативной и справочной литературой;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности профессионального мышления: способности к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- овладение практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- развитие исследовательских умений.

Для организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность студентов к самостоятельному труду;
- мотивация получения знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- система регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- консультационная помощь преподавателя.

Формы самостоятельной работы студентов определяются рабочей программой учебной дисциплины и календарно-тематическим планом.

Задачи самостоятельной работы:

- закрепить знание теоретического материала по дисциплине физика, используя необходимый инструментарий, практическим путем (изучение теоретического материала, базовых понятий дисциплины, выполнение творческих и графических работ, подготовка к тестированию, устному опросу, диктанту и т. д.);
- применить полученные знания и умения для формирования собственной позиции (выполнение практических заданий, написание исследовательской работы);
- содействовать развитию творческой личности, обладающей высокой зрелостью, готовностью и способностью преодолевать жизненные трудности.

Программой дисциплины предусматривается выполнение внеаудиторной самостоятельной работы, направленной на формирование умений:

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **отличать гипотезы от научных теорий;**
- **делать выводы** на основе экспериментальных данных;
- **приводить примеры,** показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснить известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды.

знаний:

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

общих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. Целевые направления самостоятельной работы студентов

1. Для овладения и углубления знаний:

- составление различных видов планов и тезисов по тексту;
- конспектирование текста;
- ознакомление с нормативными документами;
- создание презентации.

2. Для закрепления знаний:

- работа с конспектом лекции;
- повторная работа с учебным материалом;
- составление плана ответа;
- составление различных таблиц.

3. Для систематизации учебного материала:

- подготовка ответов на контрольные вопросы;
- аналитическая обработка текста;
- подготовка сообщения, доклада;
- тестирование;
- составление кроссворда;
- формирование плаката;
- составление памятки.

4. Для формирования практических и профессиональных умений.

- решение задач и упражнений по образцу;
- решение ситуативных и профессиональных задач;
- проведение анкетирования и исследования.

Средства обучения – основа самостоятельной работы.

Какие средства обучения необходимы для организации самостоятельной работы?

1. Дидактические средства, которые могут быть источником самостоятельного приобретения знаний (первоисточники, документы, тексты художественных произведений, сборники задач и упражнений, журналы и газеты, учебные фильмы, карты, таблицы);
2. Технические средства, при помощи которых предьявляется учебная информация (компьютеры, аудиовидеотехника);
3. Средства, которые используют для руководства самостоятельной деятельностью студентов (инструктивно-методические указания, карточки с дифференцированными заданиями для организации индивидуальной и групповой работы, карточки с алгоритмами выполнения заданий).

Разработка и применение средств обучения – это та сторона педагогической деятельности, в которой проявляется индивидуальное мастерство, творческий поиск преподавателя, его умение побудить студентов к творчеству.

Виды практических заданий для самостоятельной работы студентов

1. Составить опорный конспект по теме...
2. Написать реферат.
3. Составить тематический кроссворд.
4. Подготовить презентацию....
5. Составить опорный конспект по теме учебника...
6. Расчет цепей...
7. Написать доклад...
8. Подготовить проект...

3. Приёмы самостоятельной работы студентов.

1. Работа с учебником.

Для обеспечения максимально возможного усвоения материала и с учётом индивидуальных особенностей Студенов, можно предложить им следующие приёмы обработки информации учебника:

- конспектирование;
- составление плана учебного текста;
- самостоятельная постановка проблемы и нахождение в тексте путей её решения;
- определение алгоритма практических действий (план, схема).

2. Опорный конспект.

Зачастую педагог обучает от параграфа к параграфу, от пункта к пункту и лишь в конце темы пытается связать весь материал на обобщающем уроке. Куда целесообразнее, даже с психологической точки зрения, дать студентам представление об изучаемой теме на первом уроке, искусно оформив её содержание как небольшой опорный конспект. Он нужен всем – и сильным, и слабым.

И тогда студенты не будут учиться сегодня, забыв выученное вчера и не зная того, что будет завтра.

Опорный конспект необходимо давать на этапе изучения нового материала, а потом использовать его при повторении.

Опорный конспект позволяет не только обобщать, повторять необходимый теоретический материал, но и даёт педагогу огромный выигрыш во времени при прохождении материала.

3. Подготовка проекта

План выполнения работы:

1. Выбор темы, определение задач, определение этапов работы
2. Сбор информации, анализ отобранного материала
3. Оформление проекта (рисунки учащихся)
4. Подготовка музыкального сопровождения проекта
5. Презентация, анализ, корректировка работы

4. Создание презентации

Обучающийся собирает и изучает основные источники по теме, выделяет основные понятия, обрабатывает и систематизирует информацию, разрабатывает план подготовки презентации, подготавливает презентацию, сдаёт на контроль преподавателю.

Общий порядок слайдов

1. Титульный лист
2. План презентации
3. Основная часть
4. Заключение (выводы)
5. Спасибо за внимание

Правила шрифтового оформления. Размер шрифта: 24–54 пт (заголовок), 18–36 пт (обычный текст). Используйте шрифты без засечек. Для основного текста не рекомендуется использовать прописные буквы. Шрифтовой контраст можно создать посредством: размера шрифта, толщины шрифта, начертания, формы, направления и цвета.

Требования к оформлению диаграмм. У диаграммы должно быть название или таким названием может служить заголовок слайда. Диаграмма должна занимать все место на слайде. Линии и подписи должны быть хорошо видны.

Требования к оформлению таблиц. Название для таблицы. Читаемость. Отличие шапки от основных данных.

Правила выбора цветовой гаммы. Цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов. Существуют не сочетаемые комбинации цветов. Черный цвет имеет негативный (мрачный) подтекст. Белый текст на черном фоне читается плохо (инверсия плохо читается).

Анимация.

5. Написать реферат и доклад

Подберите нужную литературу по изучаемой теме. Внимательно ознакомьтесь с её содержанием. Отметьте наиболее важные места и сделайте выписки.

Составьте план реферата и доклада.

Напишите реферат, пользуясь рекомендациями по составлению тематического конспекта. В заключении, обязательно выразите свое мнение о изложенной теме.

Прочитайте написанный вами текст и отредактируйте его.

Правильно оформите реферат: на титульном листе напишите тему реферата и оставьте сведения о себе; текст пишите по плану, на одной стороне листа, не используйте сокращения; в конце реферата приведите список литературы, указав авторов книги (статей), их названия, издательство, год выпуска. Оставьте два свободных листа для рецензии.

В тексте реферата нельзя допускать сокращений в написании названий, наименований, слов;

Текст оформляют на русском языке;

При работе с черновиком соблюдают все требования, применяемые к чистовику: формат листа: А-4, поля сверху-1,5 см, справа и снизу-1 см, слева-2,5 см, сноски.

6. Составить тематический кроссворд

Составляются кроссворды по тексту учебной литературы.

1. Не допускается наличие "плашек" (незаполненных клеток) в сетке кроссворда.
2. Не допускаются случайные буквосочетания и пересечения.
3. Загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа.
4. Двухбуквенные слова должны иметь два пересечения.
5. Трехбуквенные слова должны иметь не менее двух пересечений.
6. Не допускаются аббревиатуры (ЗиЛ и т.д.), сокращения (детдом и др.).
7. Не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов.
8. Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательно отпечатаны.
9. На каждом листе должна быть фамилия автора, а также название данного кроссворда.

Требования к оформлению:

1. Рисунок кроссворда должен быть четким.
2. Сетки всех кроссвордов должны быть выполнены в двух экземплярах:
1-й экз. - с заполненными словами;
2-й экз. - только с цифрами позиций.

Этапы составления кроссворда.

- Сделать анализ учебного текста по теме занятия.
- Составить список слов изучаемого учебного материала.
- Выбрать наиболее подходящий тип кроссворда.
- Поиск и составление вопросов к терминам, понятиям, определениям.
- Вычерчивание рисунка сетки.
- Нумерация рисунка сетки.
- Печать текстов вопросов и ответов.
- Орфографическая проверка текстов.
- Проверка текстов на соответствие нумерации.
- Печать кроссворда.

4. Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы (ВСР)

1	Составление опорного конспекта: Физика – фундаментальная наука о природе	1
2	Составление опорного конспекта, в котором отражены границы применимости физических законов	1
3	Конспектирование текста учебника по теме: «Равнопеременное прямолинейное движение»	1
4	Составление и решение ситуационных задач (кейсов) по теме: «Свободное падение».	1
5	Конспектирование текста учебника по теме: «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»	1
6	Составление кроссворда по теме: «Равномерное	1

	движение по окружности» и ответа к нему.	
7	Работа над рефератом по теме: «Исаак Ньютон - создатель классической физики»	1
8	Написание конспекта по теме: «Способы измерения массы тел»	1
9	Работа над рефератами по темам: «Взаимодействие тел»	1
10	Написание конспекта по теме: «Реактивное движение».	1

5. Порядок выполнения внеаудиторной самостоятельной работы

Введение Физика – фундаментальная наука о природе.

Физические законы. Границы применимости законов.

Задания для самостоятельной работы

Составление опорного конспекта: Физика – фундаментальная наука о природе

Составление опорного конспекта, в котором отражены границы применимости физических законов

Раздел 1 Механика

Тема 1.1 Кинематика

Механическое движение. Равномерное прямолинейное движение. Свободное падение.

Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.

Задания для самостоятельной работы

- Конспектирование текста учебника по теме: «Равнопеременное прямолинейное движение»
- Составление и решение ситуационных задач (кейсов) по теме: «Свободное падение».
- Конспектирование текста учебника по теме: «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»
- Составление кроссворда по теме: «Равномерное
- движение по окружности» и ответа к нему.

Методические рекомендации

Умения письменной фиксации результатов работы с учебной информацией:

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

коммуникативные умения:

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

Формат выполненной работы

Доклад выполняется в печатном виде шрифт Times New Roman размер 14

количество листов – 5

Контроль выполнения: защита выполненной работы

Рекомендуемые источники информации

1. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Физика. М: «Академия», 2007 г. 400с.

2. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2006 г. 464с.
3. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2007 г. 336с.
4. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2004г. 175с.
5. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2007г. 558с.

Тема 1.3 Динамика

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Невесомость. Силы в природе (сила упругости).

Силы в природе (сила трения).

Задания для самостоятельной работы

Работа над рефератом по теме: «Исаак Ньютон - создатель классической физики»

Написание конспекта по теме: «Способы измерения массы тел»

Работа над рефератами по темам: «Взаимодействие тел»

Написание конспекта по теме: «Реактивное движение».

Конспектирование текста учебника по теме: «Вес тела»

Конспектирование текста учебника по теме: «Сила упругости»

Конспектирование текста учебника: «Сила трения»

Методические рекомендации

Умения, необходимые для структурирования информации:

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

Формат выполненной работы

Доклад выполняется в печатном виде шрифт Times New Roman размер 14 количество листов – 5

Контроль выполнения: защита выполненной работы

Рекомендуемые источники информации

1. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Физика. М: «Академия», 2007 г. 400с.
2. В.Ф.Дмитриева. Физика. М: «Академия», 2006 г. 464с.
3. В.Ф.Дмитриева. Задачи по физике. М: «Академия», 2007 г. 336с.

4. П.И. Самойленко, А.В.Сергеев. Сборник задач и вопросов по физике. М: «Академия», 2004г. 175с.
5. Т.И.Трофимова. Курс Физики. М: «Академия», 2007г. 558с.
6. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика: учеб. для 10 кл., общеобразоват. учреждения. М.: Просвещение, 2000, с. 58-83.