

Методические рекомендации по организации
самостоятельной работы обучающихся
по учебной дисциплине

«Физика»

по профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Уфимский художественно-промышленный колледж

Разработчик: Абдрашитова Филюза Саматовна – преподаватель физики

Утверждена на заседании методического совета
Протокол № 3 от «21» января 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка

Содержание самостоятельной работы обучающихся

Характеристика и описание заданий для самостоятельной работы

Рекомендуемая литература

Методические рекомендации по выполнению видов самостоятельных работ

Критерии оценивания работ

Приложения

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессиям среднего специального образования:

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

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

Самостоятельная работа проводится с целью:

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

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

Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу по *физике* — *90 часов*.

Виды самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине «Физика»:

- решение задач графических
- решение расчетных задач
- доклады
- рефераты
- практические работы
- Сообщения
- Заполнение таблиц
- Составление презентаций

Тематический план дисциплины «Физика»

Наименование модулей	Макс. учеб. нагрузка обучающегося, час	Количество аудиторных часов при очной форме обучения			Самостоятельная работа обучающегося	
		Всего	В том числе лабораторные работы	Практические занятия		
Введение	2	2				
Модуль 1	Механика	62	58	8	5	4
Модуль 2	Молекулярная физика. Термодинамика	38	36	6	7	2
Модуль 3	Электричество и Магнетизм.	86	80	12	16	6
Модуль 4	Волновая и геометрическая оптика.	18	16	4	4	2
Модуль 5	Строение атома и квантовая физика	22	20	1	1	2
Итого		228	212	31	33	16

СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ТЕМА	Вопросы для самостоятельного освоения	Вид деятельности (например)	Форма контроля (например)	Кол час
Тема Физика или познание мира	История развития физики как науки	Приготовить доклад	Защита доклада	1
Тема Кинематика	Скалярные и векторные величины. Действия над векторами	Решение графических задач	Защита графической работы	1
Тема Динамика	Проявление сил в профессии	Составление таблицы	собеседование	1
Тема Законы сохранения	Успехи в освоении космоса	доклад	тестирование	1
Тема МКТ	Подготовить сообщение на тему «Температурные шкалы»	Заполнение таблицы	Разгадывание кроссворда	1
Тема Кристаллические и аморфные тела	Выращивание кристаллов в домашних условиях	Фотоотчет роста кристаллов	Модель кристалла	1
Тема Законы термодинамики	История развития тепловых двигателей	презентация	Защита презентации	1
Тема Электрический заряд	Виды зарядов	Заполнение таблицы	беседа	1
Тема Электрический ток	Правило Киргофа	Решение задач	Защита работы	2
Тема Магнитное поле	Применение электромагнитов в быту и технике	доклад	пересказ	1
Тема Электромагнитные колебания	Подготовить сообщение Виды электростанций	Заполнение таблицы	тестирование	1
Тема Оптика	Подготовить доклад по теме: «Строение глаза. Близорукость»	сообщение	тестирование	1
Тема Фотоэффект	Рефераты, презентации по темам «Фотоэлементы»	сообщение	собеседование	1
Тема Биологическое действие радиоактивных излучений	Найти видеоролик «Катастрофы 20-21 века»	реферат	Защита реферата	2

Общие методические рекомендации

по работе с текстом:

умения работать с заголовком учебного текста, информацией:

- формулировать вопросы к заголовку;
- выделять какими знаниями, умениями по данной теме уже владеете;
- установить, почему именно эти слова вынесены в заголовок;
- предвосхищать, что из ранее неизвестного может открыться;
- осознать, что неизвестно по этой теме;
- переформулировать заголовок в форму вопроса.

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.

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.

умения контролировать свою работу с учебной информацией:

- воспроизводить изученное;
- составлять тезаурус понятий темы;
- подбирать, конструировать задания на применение изученного;
- приводить собственные примеры;
- устанавливать связи изученного с ранее известным.

для решения качественных задач:

Решение качественных задач включает три этапа: чтение условия, анализ задачи и решение.

1. При анализе содержания задачи необходимо использовать, прежде всего, общие закономерности по данной теме.
2. Выяснить, как конкретно должно быть объяснено то явление, которое описано в задаче.
3. Ответ к задаче получают как завершение проведенного анализа. В качественных задачах анализ условия тесно сливается с получением нужного обоснованного ответа.

для решения количественных задач:

1. Внимательно прочитать текст задачи.
 2. Кратко записать условие и сделать чертеж или схему.
 3. При разборе задачи, прежде всего обратить внимание на ее физическую сущность, на выявление физических процессов и законов, рассматриваемых в данной задаче, зависимость между физическими величинами.
 4. Решение задачи необходимо сопровождать краткими пояснениями.
 5. Вычисление следует производить рациональными приемами, а записи наименований – в соответствии с принятыми ГОСТ обозначениями.
 6. Ответ задачи рекомендуется выделить, например, подчеркнуть его.
 7. Полученный ответ задачи необходимо проверить. Прежде всего, нужно обратить внимание на реальность ответа¹.
-

СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ХАРАКТЕРИСТИКА И ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Раздел 1. «Физика и познание мира»

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить доклад по теме «История развития физики как науки»

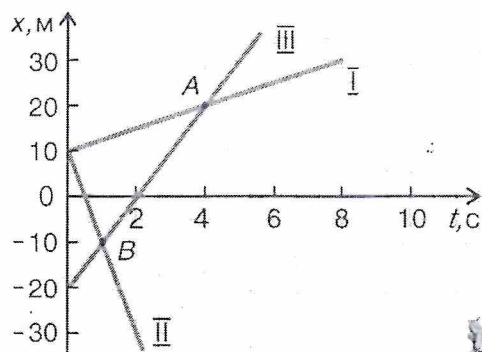
План доклада:

1. *Ф.И.О. ученого*
2. *В каком году*
3. *Какое открытие*

Раздел 2. «Кинематика»

Задание для самостоятельной работы:

Решить задачу по теме «Скалярные и векторные величины»



1. *Найти проекции вектора на оси*
2. *Найти сумму и разность векторов лежащих на одной прямой*
3. *Найти сумму и разность векторов не лежащих на одной прямой*
4. *Найти произведение вектора на скаляр*

Раздел 3. «Динамика»

Задание для самостоятельной работы:

Заполнить таблицу «Проявление сил в профессии, быту и технике»

Сила тяжести	Сила трения	Сила упругости	Вес
<i>пример</i>	<i>пример</i>	<i>пример</i>	<i>пример</i>

Раздел 4. «Законы сохранения»

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить доклад по теме «успехи в освоении космоса»

План доклада:

- 1. Ф.И.О. ученого*
- 2. В каком году*
- 3. Какое открытие*

Раздел 5. «Молекулярно кинетическая теория»

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить доклад по теме «Температура»

<i>Ф.И.О</i>						
<i>Год создания</i>						
<i>Верхняя и нижние точки</i>						

Раздел 6. «Кристаллические и аморфные тела»

Задание для самостоятельной работы:

Вырастить кристалл в домашних условиях

План фотоотчета

- 1. Что использовалось*
- 2. Каждый день снимок*

Раздел 7. «Законы термодинамики»

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить презентацию история развития тепловых двигателей

Содержание:

- 1. Название теплового двигателя*
- 2. Кем и когда*
- 3. Строение*
- 4. Принцип работы*
- 5. Где применяется*

Раздел 8. «Электрический заряд»

Задание для самостоятельной работы:

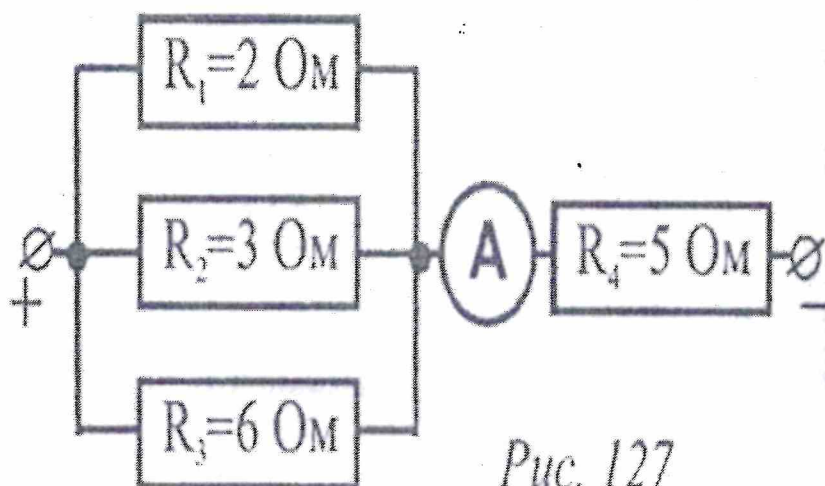
Заполнение таблицы «Виды электрических разрядов»

<i>Виды разрядов</i>	<i>Кем и когда открыт</i>	<i>Условия возникновения</i>	<i>характеристики</i>
<i>Коронный</i>			
<i>дуговой</i>			
<i>искровой</i>			
<i>тлеющий</i>			

Раздел 9. «Электрический ток»

Задание для самостоятельной работы:

Решить задачу на расчет цепей



Раздел 10. «Магнитное поле»

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить доклад по теме «Применение электромагнитов в быту и технике»

Раздел 11. «Электромагнитные колебания»

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить доклад по теме «Электростанция»

План доклада:

1. *Название электростанции*
2. *Источник энергии*
3. *Виды электростанций*
4. *Самая первая в мире (России)*
5. *Самая крупнейшая в мире (России)*
6. *Количество в мире (России)*
7. *+ и – использования*
8. *Примечания*

Раздел 12. «Оптика»

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить доклад по теме «Строение глаза. Близорукость. Дальнозоркость»

План доклада:

1. *Строение глаза*
2. *Близорукость*
3. *Дальнозоркость*

Раздел 13. «Фотоэффект»

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить сообщение по теме «История создания фотографии. Великие фотографы»

Раздел 14. «Физика ядра»

Задание для самостоятельной работы:

Подготовить видео ролик по теме «Катастрофы 20-21 века»

Список литературы

1. Кикин Д. Г., Самойленко П. И. Физика с основами астрономии. Учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Высшая школа, 2018.
2. Жданов Л. С., Жданов Г. Л. Физика. Учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Высшая школа, 2018
3. Дмитриева В. Ф. Физика// Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М.,2018
4. Пинский А. А.,Граковский Г. Ю. Физика с основами электротехники.\\ Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. М.,2017
5. Енохович А. С. Краткий справочник по физике. М.,2017
6. Глухов Н. Д., Камышанченко Н. В., Самойленко П. И. Беседы о физике и технике. М.,2017.