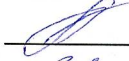


ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора

 Г.Л. Решетникова

« 31 » августа 2020 г.

**Методические рекомендации
по организации самостоятельной работы студентов**

по учебной дисциплине ОУД.12 Физика
профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

Федосова Н.Б.,
преподаватель общеобразовательных дисциплин

Рассмотрено на заседании ПЦК
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1 от «31» 08 2020 г.
Председатель НБ

Данные методические рекомендации предназначены для студентов профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине Физика, разработаны в соответствии с Положением об организации самостоятельной работы обучающихся в ОГАПОУ «Алексеевский колледж».

В методических рекомендациях определена сущность, виды внеаудиторной самостоятельной работы, даны указания по их выполнению, определены формы контроля.

Составитель:
Федосова Н.Б.,
преподаватель общеобразовательных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	6
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	14
3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	18

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации предназначены для студентов профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине Физика.

Цель методических указаний: оказание помощи студентам в выполнении самостоятельной работы по дисциплине Физика.

Освоение содержания учебной дисциплины Физика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

•предметных:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Виды заданий	Формы отчётности
1	Введение	1	Подготовка конспекта «Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО»	Конспект
	Раздел 1. Механика.	18		
2	Тема 1.1. Кинематика. Механическое движение.	1	Составление глоссария: наука, физика, атом, молекула, движение, прямолинейное движение, криволинейное движение, путь, траектория, скорость, ускорение.	Глоссарий
3	Тема 1.2. Равномерное прямолинейное движение.	1	Разработка блок-схемы «Механическое движение»	Блок-схема
4	Тема 1.3. Равнопеременное прямолинейное движение.	1	Подготовка конспекта «История открытия законов Ньютона»	Конспект
5	Тема 1.4. Движение тела.	1	Подготовка конспекта «Величайшие открытия физики»	Конспект
6	Тема 1.4. Движение тела.	1	Решение задач	Выполненное задание
7	Тема 1.5. Первый закон Ньютона. Сила. Масса.	1	Разработка блок-схемы «Законы Ньютона»	Блок-схема
8	Тема 1.6. Второй и третий законы Ньютона.	1	Подготовка конспекта «Михаил Васильевич Ломоносов – учёный энциклопедист»	Конспект
9	Тема 1.6. Второй и третий законы Ньютона.	1	Решение задач	Выполненное задание
10	Тема 1.7. Закон всемирного тяготения.	1	Подготовка конспекта «Движение тела переменной массы»	Конспект
11	Тема 1.8. Сила тяжести. Вес.	1	Подготовка конспекта «Величайшие открытия физики»	Конспект
12	Тема 1.9. Силы в механике.	1	Подготовка конспекта «Галилео Галилей –	Конспект

13	Тема 1.9. Силы в механике.			основатель точного естествознания» Разработка блок-схемы «Силы в механике»	Блок-схема
14	Тема 1.10. Импульс. Реактивное движение.	1		Разработка блок-схемы «Законы сохранения в механике»	Блок-схема
15	Тема 1.10. Импульс. Реактивное движение.	1		Подготовка конспекта «Роль К.Э. Циолковского в развитии космонавтики»	Конспект
16	Тема 1.12. Энергия. Кинетическая энергия.	1		Подготовка конспекта «Значение открытий Г. Галилея»	Конспект
17	Тема 1.12. Энергия. Кинетическая энергия.	1		Составление глоссария (работа с литературой): сила, работа, мощность, КПД, энергия, кинетическая энергия, потенциальная энергия.	Глоссарий
18	Тема 1.13. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	1		Подготовка конспекта «Сергей Павлович Королев — конструктор и организатор производства ракетно-космической техники»	Конспект
19	Тема 1.14. Обобщение по разделу «Механика»	1		Подготовка конспекта «Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины»	Конспект
20	Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.	12			
20	Тема 2.2. Идеальный газ.	1		Разработка блок-схемы «Газ – жидкость – твёрдые тела»	Блок-схема
21	Тема 2.2. Идеальный газ.	1		Подготовка конспекта «Леонардо да Винчи – учёный и изобретатель»	Конспект
22	Тема 2.3. Основы термодинамики.	1		Составление глоссария (работа с литературой): внутренняя энергия, теплоёмкость, адиабатный процесс, термодинамика, тепловой двигатель, идеальный газ, испарение, конденсация,	Глоссарий

23	Тема 2.3. Основы термодинамики.	1	поверхностное натяжение, капиллярность.	Конспект
24	Тема 2.4. Первое начало термодинамики.	1	Подготовка конспекта «Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин»	Конспект
25	Тема 2.5. Второе начало термодинамики.	1	Подготовка конспекта «Изотермический и изобарный процессы»	Конспект
26	Тема 2.5. Второе начало термодинамики.	1	Подготовка конспекта «Александр Григорьевич Столетов – русский физик»	Конспект
27	Тема 2.6. Свойства паров	1	Решение задач	Выполненное задание
28	Тема 2.7. Свойства жидкостей.	1	Подготовка конспекта «Альтернативная энергетика»	Конспект
29	Тема 2.8. Свойства твердых тел.	1	Разработка блок-схемы «Физические свойства жидкостей»	Блок-схема
30	Тема 2.9. Механические свойства твердых тел.	1	Подготовка конспекта «Жидкие кристаллы»	Конспект
31	Тема 2.10. Плавление и кристаллизация.	1	Разработка блок-схемы «Физические свойства твердых тел»	Блок-схема
32	Раздел 3. Электродинамика.	21	Подготовка конспекта «Плазма – четвёртое состояние вещества»	Конспект
33	Тема 3.1. Электрическое поле.	1	Разработка блок-схемы «Электрическое поле»	Блок-схема
34	Тема 3.3. Диэлектрики в электрическом поле.	1	Подготовка конспекта «Физика и музыка»	Конспект
35	Тема 3.4. Проводники в электрическом поле.	1	Разработка блок-схемы «Проводники и диэлектрики»	Блок-схема
36	Тема 3.5. Энергия электрического поля.	1	Подготовка конспекта «Эмилий Христианович Ленц – русский физик»	Конспект
37	Тема 3.6. Законы постоянного тока.	1	Подготовка конспекта «Электроизмерительные приборы»	Конспект
	Тема 3.7. Зависимость электрического сопротивления	1	Составление глоссария (работа с литературой): электрический заряд,	Глоссарий

				электрическое поле, напряжённость, потенциал, диэлектрики, проводники, поляризация, конденсаторы, сила тока, плотность тока, ЭДС, полупроводники.			Конспект
38	Тема 3.7. Зависимость электрического сопротивления	1		Подготовка конспекта «Опыты Фарадея»			Конспект
39	Тема 3.8. Электродвижущая сила источника тока.	1		Подготовка конспекта «Работа электрогенератора»			Конспект
40	Тема 3.9. Соединение проводников.	1		Подготовка конспекта «Собственная и примесная проводимость полупроводников»			Конспект
41	Тема 3.11. Тепловое действие тока.	1		Подготовка конспекта «Электронная проводимость металлов. Сверхпроводимость»			Конспект
42	Тема 3.12. Электрический ток в полупроводниках.	1		Подготовка конспекта «Ханс Кристиан Эрстед – основоположник электромагнетизма»			Конспект
43	Тема 3.13. Магнитное поле.	1		Разработка блок-схемы «Магнитное поле»			Блок-схема
44	Тема 3.14. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током.	1		Составление глоссария (работа с литературой): магнитное поле, магнитная индукция, магнитный поток, движущийся заряд, удельный заряд, электромагнитная индукция, вихревое электрическое поле, самоиндукция.			Глоссарий
45	Тема 3.15. Магнитный поток.	1		Решение задач			Выполненное задание
46	Тема 3.16. Действие магнитного поля на движущийся заряд.	1		Подготовка конспекта «Магнитные поля в природе»			Конспект
47	Тема 3.17. Ускорители заряженных частиц.	1		Подготовка конспекта «Полупроводниковый диод»			Конспект
48	Тема 3.18. Электромагнитная индукция.	1		Подготовка конспекта «Отклонение электронного пучка магнитным полем»			Конспект
49	Тема 3.19. Вихревое электрическое поле.	1		Подготовка конспекта «Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта»			Конспект

50	Тема 3.20. Самоиндукция.	1	Подготовка конспекта «Трансформаторы»	Конспект
51	Тема 3.21. Энергия магнитного поля.	1	Подготовка конспекта «Пьезоэлектрический эффект и его применение»	Конспект
52	Тема 3.22. Обобщение по разделу «Электродинамика»	1	Подготовка конспекта «Производство, передача и использование электроэнергии»	Конспект
	Раздел 4. Колебания и волны.	17		
53	Тема 4.1. Механические колебания.	1	Разработка блок-схемы «Механические колебания и волны»	Конспект
54	Тема 4.2. Упругие волны.	1	Подготовка конспекта «Борис Семёнович Якоби – физик и изобретатель»	Конспект
55	Тема 4.3. Интерференция и дифракция волн.	1	Подготовка конспекта «Явления интерференции и дифракции волн в природе»	Конспект
56	Тема 4.4. Звуковые волны.	1	Подготовка конспекта «Ультразвук в медицине и технике. Гиперзвук, его применение»	Конспект
57	Тема 4.5. Электромагнитные колебания.	1	Подготовка конспекта «Виды электрических зарядов. Электрические заряды на службе человека»	Конспект
58	Тема 4.5. Электромагнитные колебания.	1	Подготовка конспекта «Электромагнитные колебания в природе»	Конспект
59	Тема 4.6. Затухающие и вынужденные электрические колебания.	1	Составление глоссария (работа с литературой): электромагнитные колебания, колебательный контур, затухающие колебания, вынужденные колебания, переменный ток, генератор переменного тока, генератор, трансформатор.	Глоссарий
60	Тема 4.7. Переменный ток.	1	Подготовка конспекта «Переменный электрический ток и его применение»	Конспект

61	Тема 4.7. Переменный ток.	1	Подготовка концепта «Конструкционная прочность материала и её связь со структурой»	Конспект
62	Тема 4.8. Работа и мощность переменного тока.	1	Подготовка концепта «Полупроводниковые датчики температуры»	Конспект
63	Тема 4.9. Токи высокой частоты.	1	Подготовка концепта «Свет – электромагнитная волна»	Конспект
64	Тема 4.9. Токи высокой частоты.	1	Разработка блок-схемы «Электромагнитные колебания»	
65	Тема 4.10. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	Подготовка концепта «Развитие средств связи и радио»	Конспект
66	Тема 4.11. Изобретение радио.	1	Разработка блок-схемы «Электромагнитные волны»	Блок-схема
67	Тема 4.11. Изобретение радио.	1	Подготовка концепта «Александр Степанович Попов – русский учёный, изобретатель радио»	Конспект
68	Тема 4.12. Применение электромагнитных волн.	1	Подготовка концепта «Биполярные транзисторы»	Конспект
69	Тема 4.13. Обобщение по разделу «Колебания и волны»	1	Разработка блок-схемы «Шкала электромагнитных волн»	Блок-схема
	Раздел 5. Оптика	10		
70	Тема 5.1. Природа света.	1	Подготовка концепта «Оптические явления в природе»	Конспект
71	Тема 5.1. Природа света.	1	Разработка блок-схемы «Свет»	Блок-схема
72	Тема 5.2. Волновые свойства света.	1	Подготовка концепта «Дифракция в нашей жизни»	Конспект
73	Тема 5.2. Волновые свойства света.	1	Подготовка концепта «Использование интерференции в науке и технике»	Конспект
74	Тема 5.3. Понятие о голографии. Поляризация.	1	Подготовка концепта «Пьезоэлектрический эффект и его применение»	Конспект

75	Тема 5.3. Понятие о голографии. Поляризация.	1	Подготовка конспекта «Голография и её применение»	Конспект
76	Тема 5.4. Дисперсия света.	1	Подготовка конспекта «Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики»	Конспект
77	Тема 5.4. Дисперсия света.	1	Подготовка конспекта «Дисперсия в природе»	Конспект
78	Тема 5.5. Рентгеновские лучи.	1	Подготовка конспекта «Рентгеновский лучи. История открытия. Применение»	Конспект
79	Тема 5.6. Обобщение по разделу «Оптика»	1	Подготовка конспекта «Фотоэлементы»	Конспект
	Раздел 6. Элементы квантовой физики	10		
80	Тема 6.1. Квантовая оптика.	1	Подготовка конспекта «Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта»	Конспект
81	Тема 6.2. Физика атома.	1	Подготовка конспекта «Нильс Бор – один из создателей современной физики»	Конспект
82	Тема 6.2. Физика атома.	1	Подготовка конспекта «Модели атома. Опыт Резерфорда»	Конспект
83	Тема 6.3. Физика атомного ядра.	1	Подготовка конспекта «Метод меченых атомов»	Конспект
84	Тема 6.3. Физика атомного ядра.	1	Разработка блок-схемы «Строение атома»	Блок-схема
85	Тема 6.4. Ядерные реакции.	1	Разработка блок-схемы «Строение атомного ядра»	Блок-схема
86	Тема 6.4. Ядерные реакции.	1	Подготовка конспекта «Управляемый термоядерный синтез»	Конспект
87	Тема 6.5. Радиоактивные элементарные частицы.	1	Разработка блок-схемы «Радиоактивные изотопы. Радиоактивность»	Блок-схема
88	Тема 6.5. Радиоактивные элементарные частицы.	1	Подготовка конспекта «Реликтовое излучение»	Конспект
89	Тема 6.6. Обобщение по разделу «Элементы квантовой физики»	1	Подготовка конспекта «Экологические проблемы и возможные пути их решения»	Конспект

		Раздел 7. Эволюция Вселенной		8		
90	Тема 7.1. Структура и развитие Вселенной.			1	Подготовка конспекта «Вселенная и тёмная материя»	Конспект
91	Тема 7.1. Структура и развитие Вселенной.			1	Подготовка конспекта «Нуклеосинтез во Вселенной»	Конспект
92	Тема 7.2. Понятие о космологии. Структура и происхождение Галактик.			1	Разработка блок-схемы «Планеты Солнечной системы»	Блок-схема
93	Тема 7.2. Понятие о космологии. Структура и происхождение Галактик.			1	Подготовка конспекта «Рождение и эволюция звёзд»	Конспект
94	Тема 7.3. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.			1	Подготовка конспекта «Современная спутниковая связь»	Конспект
95	Тема 7.3. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.			1	Подготовка конспекта «Солнце – источник жизни на Земле»	Конспект
96	Тема 7.4. Обобщение по разделу «Эволюция Вселенной»			1	Подготовка конспекта «Чёрные дыры»	Конспект
97	Тема 7.4. Обобщение по разделу «Эволюция Вселенной»			1	Подготовка конспекта «Русские учёные-физики – Нобелевские лауреаты»	Конспект
ВСЕГО				97		

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Методические рекомендации по работе с литературой

Важной составляющей самостоятельной внеаудиторной подготовки является работа с литературой ко всем занятиям: семинарским, практическим, при подготовке к зачетам, экзаменам, тестированию участию в научных конференциях.

Умение работать с литературой означает научиться осмысленно пользоваться источниками.

Существует несколько методов работы с литературой: составление глоссария, подготовка конспекта, разработка блок-схемы.

Составление глоссария по изученной теме, работа с терминами, понятиями.

Глоссарий (лат. *Glossarium* - «собрание глосс») – словарь узкоспециализированных терминов в какой-либо отрасли знаний с толкованием, иногда переводом на другой язык, комментариями и примерами. По толкованию энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона, глоссарий - это объясняющий малоизвестные слова, употребленные в каком-нибудь сочинении, особенно у греческого и латинского автора. Глоссарий - это также список часто используемых выражений.

Глоссарий - это словарь определенных понятий или терминов, объединенных общей специфической тематикой. Данный термин происходит от греческого слова "глосса", что означает язык, речь. В Древней Греции глоссами называли непонятные слова в текстах, толкование которых давалось рядом на полях. Собрание глоссов в последствии стали называть глоссарием.

Глоссарий необходим для того, что любой человек, читающий вашу работу, мог без труда для себя найти объяснение сложных терминов, которые есть в документе.

Инструкция по составлению глоссария

1. Внимательно прочитайте и ознакомьтесь с текстом. Вы встретите в нем много различных терминов, которые имеются по данной теме.
2. После того, как вы определили наиболее часто встречающиеся термины, вы должны составить из них список. Слова в этом списке должны

быть расположены в строго алфавитном порядке, так как глоссарий представляет собой не что иное, как словарь специализированных терминов.

3. После этого начинается работа по составлению статей глоссария. Статья глоссария - это определение термина. Она состоит из двух частей: 1. точная формулировка термина в именительном падеже; 2. содержательная часть, объемно раскрывающая смысл данного термина.

При составлении глоссария важно придерживаться следующих правил:

- стремитесь к максимальной точности и достоверности информации;
- старайтесь указывать корректные научные термины и избегать всякого рода жаргонизмов. В случае употребления такового, дайте ему краткое и понятное пояснение;
- излагая несколько точек зрения в статье по поводу спорного вопроса, не принимайте ни одну из указанных позиций. Глоссария - это всего лишь констатация имеющихся фактов;
- также не забывайте приводить в пример контекст, в котором может употребляться данный термин;
- при желании в глоссарий можно включить не только отдельные слова и термины, но и целые фразы.

Написание конспекта.

Инструкция по выполнению:

Конспектом называется краткое последовательное изложение содержания статьи, книги, лекции. Его основу составляют план тезисы, выписки, цитаты. Конспект в отличие от тезисов воспроизводит не только мысли оригинала, но и связь между ними, в конспекте отражается не только то, о чем говорится в работе, но и что утверждается, и как доказывается.

Существуют разнообразные виды и способы конспектирования. Одним из наиболее распространенных является, так называемый текстуальный конспект, который представляет собой последовательную запись текста книги или лекции. Такой конспект точно передает логику материала и максимум информации.

1. Уяснить цели и задачи конспектирования.
2. Ознакомится с произведением в целом: прочитать предисловие, введение, оглавление и выделить информационно значимые разделы текста.
3. Внимательно прочитать текст параграфа, главы и отметить информационно значимые места.
4. Составить конспект, для этого:

- сделать библиографическое описание конспектируемого источника;
- последовательно выделить в тексте тезисы и записать их с последующей аргументацией;
- написать краткое резюме – обобщить текст конспекта, выделить основное содержание проработанного материала, дать ему оценку.

При любом виде конспектирования важно не забывать о том, что записи полезно делить, для этого используются:

1. Подзаголовки.
2. Абзацные отступы.
3. Пробельные строки.

Всё это повышает удобочитаемость, организует запись.

Как и при конспектировании лекции нужно пользоваться оформительскими средствами:

1. Делать в тексте конспекта подчёркивания, а на полях тетради отчёркивания «например, вертикальные»

2. Заключать законы, основные понятия, правила и т.п. в рамки.
3. Пользоваться при записи различными цветами.
4. Писать разными шрифтами.
5. Страницы тетради для конспектов можно пронумеровать и сделать оглавление. В этом случае вы быстро сможете найти необходимую вам информацию.

Разработка блок-схемы.

Блок-схема представляет собой совокупность символов, соответствующих этапам работы алгоритма и соединяющих их линий. Пунктирная линия используется для соединения символа с комментарием. Сплошная линия отражает зависимости по управлению между символами и может снабжаться стрелкой. Стрелку можно не указывать при направлении дуги слева направо и сверху вниз.

Блок-схема — тип схемы, который описывает процессы и алгоритмы, изображая их в виде блоков, имеющих различную форму и соединенных стрелками. Она используется для того, чтобы показать последовательность этапов выполнения работы, а также то, какие группы в ней участвуют. Чтобы составить блок-схему, используются геометрические фигуры, каждая из которых подразумевает свой тип действия и представлена в виде блочного символа.

В процессе работы над блок-схемой выделяются 4 этапа:

1. Вводный – выбор темы, работа над планом и введением.
2. Основной – работа над содержанием и заключением блок-схемы.

3. Заключительный - оформление блок-схемы.
4. Оформить в соответствии с требованиями к оформлению письменной работы.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники

1. Физика, 2-е изд., испр., и дополн. Учебное пособие для СПО /Родионов В.Н.-М.: М.: Юрайт, 2017
2. Физика : учебное пособие/О.М.Тарасова – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016
3. Физика. 10 класс. учебник. базовый уровень. ФГОС /Касьянов В.А.- М.: Дрофа, 2018 г.
4. Физика. 11 класс. учебник. базовый уровень. ФГОС /Касьянов В.А.- М.: Дрофа, 2018 г.

Дополнительные источники

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева, Л.И.Васильев. — М., 2014.
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В.Ф.Дмитриева, А.В. Коржуев, О.В. Муртазина. — М., 2015.
5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

7. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: метод. пособие. — М., 2010.
8. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2010.
9. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2010.
10. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2013.
11. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.
12. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Справочник. — М., 2010.
13. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т.И.Трофимовой. — М., 2014.
14. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.
15. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».
16. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).
17. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».
18. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных

стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

19. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

Электронные издания (электронные ресурсы):

Интернет – источники

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).

www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

www.ru/book (Электронная библиотечная система).

www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

<https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).

www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).

www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).

www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

<https://resh.edu.ru> Российская электронная школа

<https://www.yaklass.ru> ЯКласс. Видеоуроки и тренажёры.

<https://school-collecion.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<https://interneturok.ru> Интернет урок. Библиотека видеоуроков.

Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование.

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:
Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>