

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

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора


 Решетникова Г.Л.

«30» 10 2019 г.

**Методические рекомендации
по организации самостоятельной работы студентов**

по учебной дисциплине ОУД. 10 Физика
специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Ревин А. М.,
преподаватель
общеобразовательных дисциплин

Рассмотрено на заседании ПЦК
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1 от «30» 08 2019 г.
Председатель 

Данные методические рекомендации предназначены для студентов специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) 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:

Ревин Алексей Михайлович,
преподаватель общеобразовательных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

	ВЕДЕНИЕ	4
1.	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	6
2.	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	9
3.	ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	10

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации предназначены для студентов специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине Физика.

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

Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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	Форма отчётности
	Введение	1	Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	Решение задач в тетради
	Раздел 1. Механика	6		
	Тема 1.1. Кинематика	2	Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	Решение задач в тетради
	Тема 1.2. Динамика	2	Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	Решение задач в тетради
	Тема 1.3. Законы сохранения в механике	2	Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	Решение задач в тетради
	Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика.	4		
	Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	2	Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	Решение задач в тетради
	Тема 2.2. Основы термодинамики	2	Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	Решение задач в тетради
	Раздел 3. Электродинамика	9		
	Тема 3.1. Электрическое поле	2	Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	Решение задач в тетради

			образцу			
	Тема 3.2. Законы постоянного тока		Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	2		Решение задач в тетради
	Тема 3.3 Электрический ток в различных средах		Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	2		Решение задач в тетради
	Тема 3.4 Магнитное поле		Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	2		Решение задач в тетради
	Тема 3.5 Электромагнитная индукция		Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	1		Решение задач в тетради
	Раздел 4. Колебания и волны			3		
	Тема 4.2 Звук и ультразвук		Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	1		Решение задач в тетради
	Тема 4.3 Электромагнитные колебания		Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	2		Решение задач в тетради
	Раздел 5. Оптика			3		
	Тема 5.1 Природа света		Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	1		Решение задач в тетради
	Тема 5.2 Волновая оптика		Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	2		Решение задач в тетради

	Раздел 6 Квантовая физика	6		
	Тема 6.1 Квантовая оптика	2	Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	Решение задач в тетради
	Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	2	Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	Решение задач в тетради
	Тема 6.3 Термоядерный синтез. Эволюция звезд	2	Изучение конспекта лекции, решение задач по образцу	Решение задач в тетради
	Всего:	32		

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Методические рекомендации при решении задач

В процессе изучения математики наряду с некоторыми теоретическими сведениями студенты овладевают и закрепляют способы решения задач. Обычно с такими способами знакомит сам преподаватель, показывая решение задач по темам. Наиболее эффективным при этом является такой подход, при котором преподаватель раскрывает перед студентами технологию решения задачи, показывает, чем мотивировано применение некоторого метода решения, чем обусловлен выбор того или иного пути.

Работа над задачей тоже может быть полностью самостоятельной работой студентов. Она преследует несколько целей:

- продолжить формирование умений самостоятельно изучать текст, который в данном случае представляет собой задачу;
- обучить рассуждениям;
- обучить оформлению решения задач. К тому же студенты будут знать, что у них имеется образец рассуждений и оформления задачи, к которому они могут обратиться при решении другой задачи или при проверке правильности своего решения.

Непременным условием усвоения новых теоретических сведений и овладения новыми приемами решения задач является выполнение студентами тренировочных упражнений, в ходе которого приобретенные знания становятся полным достоянием студентов. Как известно, существуют две формы организации такой тренировочной работы – фронтальная работа и самостоятельная работа. Фронтальная работа на уроках математики – это традиционная, давно сложившаяся форма. Схематически ее можно описать так: один из студентов выполняет задание на доске, остальные выполняют это же задание в тетрадях. Самостоятельная работа студентов на уроке состоит в выполнении без помощи преподавателя и товарищей задания.

Большие возможности для подготовки студентов к творческому труду и самостоятельному пополнению знаний имеет самостоятельное выполнение заданий. В этом случае студент без какой-либо помощи должен наметить пути решения, правильно выполнить все построения, преобразования, вычисления и т. п. В таком случае мысль студента работает наиболее интенсивно. Он приобретает практический навык работы в ситуации, с которой ему неоднократно придется сталкиваться в последующей трудовой деятельности. Вместе с тем самостоятельная работа студентов на уроках математики имеет и свои недостатки. Усилия студента могут оказаться напрасными и не привести к результату, если он недостаточно подготовлен к решению поставленной задачи. Студент не слышит комментариев к решению, а рассуждения, которые он проводит мысленно, могут быть не всегда правильными и достаточно полными, причем возможности обнаружить это студент не имеет. Вообще при самостоятельном выполнении заданий мыслительные процессы не могут быть проконтролированы преподавателем. Поэтому даже верный ответ может оказаться случайным. Исправление ошибок, допущенных при самостоятельной работе, происходит в ходе ее проверки по окончании всей работы. Поэтому, выполняя упражнение самостоятельно, студент, не усвоивший материал, может повторять одну и ту же ошибку от примера, к примеру и невольно закрепить неправильный алгоритм.

Самостоятельная работа над учебным материалом состоит из следующих элементов:

1. Изучение материала по учебнику.
2. Выполнение еженедельных домашних заданий.
3. Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы (ВСР).

В методических рекомендациях Вам предлагается перечень внеаудиторных самостоятельных работ, которые вы должны выполнить в течение учебного года.

При выполнении (ВСР) обучающийся может обращаться к преподавателю для получения консультации.

Методические рекомендации по выполнению практических занятий

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение ситуативных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения ситуативных задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении поставленных задач нужно обосновывать каждый этап действий, исходя из теоретических положений курса. Если обучающийся видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала решения поставленных задач составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками, инструкциями по выполнению.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный результат следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы

1. Тарасов О. М. Физика: учебное пособие; - М.: Форум, 2016 г. – 432 с.