

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I»
(ФГБОУ ВПО ПГУПС)
Курский ж.д. техникум - филиал ПГУПС



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
Курского ж.д. техникума –
филиала ПГУПС
А.И. Семенихин
«31» _____ 2018г.

ВНЕАУДИТОРНАЯ (САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ)

РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ПД.01 Математика

Специальности:
13.02.07.Электроснабжение (по отраслям)
Квалификация Техник

Форма обучения – очная

Курск
2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время востребован высокий уровень знаний, профессионализм специалистов, готовность к самообразованию и самосовершенствованию. В связи с этим меняются подходы к планированию, организации самостоятельной работы обучающихся. Одной из наиболее важных задач в системе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО является организация внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся (ВСР), выполняемой по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью ВСР обучающихся является овладение знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Методические указания предназначены для преподавателей и студентов для организации ВСР и содержат рекомендации и задания для самостоятельной работы по учебной дисциплине Математика предназначены для систематизации и закрепления полученных знаний и приобретенных умений обучающихся, углубления и расширения знаний, развития познавательных способностей и активности обучающихся. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися после изучения соответствующих тем дисциплины с целью формирования умений использовать нормативную, справочную и специальную литературу для поиска информации, формирования самостоятельности мышления, творческого подхода к решаемым практическим задачам.

Время, отведенное на внеаудиторную самостоятельную работу, должно использоваться для подготовки индивидуального проекта.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и может проходить в письменной, устной или смешанной форме с представлением продукта творческой деятельности обучающегося.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Организация ВСР в рамках освоения учебной дисциплины Математика осуществляется в соответствии с рабочей программой.
2. Требования к результатам освоения указаны в рабочей программе учебной дисциплины Математика.
3. Перечень основных показателей оценки результатов, знаний и умений, подлежащих текущему контролю, указан в ФОС по данной дисциплине.
4. Методические рекомендации по организации ВСР приведены в Методических указаниях по организации самостоятельной работы обучающихся.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСП ОБУЧАЮЩИХСЯ

Контроль за ходом выполнения самостоятельной работы, а также за ее результатами осуществляется преподавателем.

Контроль результатов самостоятельной работы должен отвечать следующим требованиям: систематичность проведения, обеспечение индивидуального подхода, соответствие формы контроля виду задания.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине.

Контроль за результатами самостоятельной работы по учебной дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме, а также с представлением продукта творческой деятельности студента.

В качестве форм и методов контроля ВСП обучающихся, могут быть использованы выполнение письменных самостоятельных работ, подготовка сообщений, презентаций, работа с конспектом лекций.

Критериями оценки результатов ВСП обучающегося являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- умения использовать информационные технологии, электронные образовательные ресурсы;
- обоснованность и качество представленной работы.

Таблица 1

**Перечень оценочных мероприятий
для организации ВСП обучающихся**

Наименование разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Форма контроля	Объем часов
Введение	Составление конспекта	Устный опрос	1
Тема 1 Развитие понятия о числе	Выполнение упражнений, закрепление теоретического материала	Проверочная самостоятельная работа, проверка на занятии	6
Тема 2 Корни, степени и логарифмы	Выполнение упражнений, закрепление теоретического материала, подготовка к практической работе	Отчет по практической работе, тестирование	12
Тема 3 Основы тригонометрии	Выполнение упражнений, закрепление теоретического материала, подготовка к практической работе	Отчет по практической работе, проверочная самостоятельная работа	15
Тема 4 Функции и графики	Выполнение упражнений, закрепление теоретического материала, подготовка к практической работе	Отчет по практической работе, проверка заданий на занятии	9
Тема 5 Начала математического анализа	Выполнение упражнений, закрепление теоретического материала, подготовка к практической работе	Отчет по практической работе, проверка заданий на занятии	13
Тема 6 Интеграл и его применение	Выполнение упражнений, закрепление теоретического материала	Проверочная самостоятельная работа, проверка на занятии	8
Тема 7 Уравнения и	Выполнение упражнений,	Отчет по практической	10

неравенства	закрепление теоретического материала подготовка к практической работе,	работе, проверка заданий на занятии	
Тема 8 Комбинаторика	Выполнение упражнений, закрепление теоретического материала	Проверка заданий на занятии, тестирование	6
Тема 9 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Выполнение упражнений, закрепление теоретического материала, подготовка к практическим работам	Отчеты по практическим работам, проверка заданий на занятии	6
Тема 10 Прямые и плоскости в пространстве	Выполнение упражнений, закрепление теоретического материала, подготовка к практической работе	Отчет по практической работе, тестирование	10
Тема 11 Многогранники и круглые тела	Выполнение упражнений, закрепление теоретического материала, подготовка к практическим работам	Отчет по практическим работам, проверка заданий на занятии, тестирование	13
Тема 12 Координаты и векторы	Выполнение упражнений, закрепление теоретического материала, подготовка к практической работе	Отчет по практической работе, проверка заданий на занятии	8

При написании студентом реферата (подготовки доклада), индивидуального проекта по одной из выбранных им темы отводится из общих часов внеаудиторной самостоятельной работы.

Методика организации внеаудиторной самостоятельной работы

1. Методические рекомендации по написанию и проработке конспекта, производственных инструкций и нормативной документации

1. Внимательно прочитайте текст.
2. Выделите главную идею и озаглавьте текст.
3. Разделите материал на части, выделите главную мысль каждой части.
4. Запишите названия смысловых частей в форме плана в левом рабочем поле конспекта.
5. Прочтите текст во второй раз.
6. Сформулируйте тезисы конспекта и запишите их в центральном поле конспекта. Помните, что тезисы - это мысли, содержащие главную информацию о содержании смысловых частей. Они не должны быть многословными.
7. Определите ключевые понятия, которые необходимо включить в конспект.
8. Визуализируйте конспект:
 - 1) Напишите источник конспектирования (название, автор);
 - 2) разделите страницу на три части в соотношении. Левая часть - это рабочее поле плана, центральная- поле тезисов, правая- поле конспекта.
 - 3) главные идеи помечайте специальными знаками на рабочем поле или выделяйте шрифтом либо подчёркиванием;
 - 4) каждый пункт плана с отделяйте от последующего горизонтальной линией в 1-2 см от окончания текста (возможно Вам надо будет внести еще информацию);
 - 5) в конце конспекта сделайте вывод, к которому Вы пришли, проработав текст.
 - 6) При выполнении иллюстраций и рисунков руководствуйтесь правильностью передачи основных элементов аппаратуры, сохранением пропорциональности в деталях устройств. При использовании копированных изображений желательно выделить цветом основные элементы устройства. Элементы, остающиеся под напряжением, обычно выделяются красным цветом; металлические детали – синим или серым, изоляция – коричневым или зеленым.

2. Оформление иллюстративного материала.

График – это условное обозначение в виде линий, позволяющее показать функциональную взаимосвязь между зависимой и независимой переменной.

График включает в себя заголовок, оси координат, шкалу с масштабами и числовые данные, дополняющие или уточняющие величину нанесенных на график показателей, а также словесные пояснения условных знаков.

Таблица – это перечень систематизированных цифровых данных или каких-либо иных сведений, расположенных в определенном порядке по графам.

Таблица состоит из следующих элементов: нумерационный заголовок (т.е. слово «Таблица» и ее порядковый номер); тематический заголовок; головка (заголовок и подзаголовок граф); горизонтальные ряды (строки); боковик (заголовки строк); графы колонки; сноска или примечание.

В зависимости от характера материала, приведенного в табличной форме, таблицы делят на цифровые и текстовые.

Схема – это изображение, выполненное с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба.

Основная задача схемы – показать основную идею какого-либо процесса и взаимосвязь его главных элементов. Иногда для простоты схемы изображают в виде прямоугольников с простыми связями-линиями. Такие схемы называют блок-схемами.

3. Методические рекомендации по подготовке к практическим работам и оформлению отчетов

1. Внимательно прочитайте материал конспекта по теме практической работы.
2. Разберите основные элементы конструкции изучаемого оборудования, выучите принцип его действия, определите физический смысл изученных формул, обращая внимание на единицы измерения и порядок вычисляемых величин.
3. При оформлении расчетов каждую формулу следует сопровождать необходимыми пояснениями, в конце расчета необходимо указывать единицы измерения.
4. Все необходимые рисунки должны быть подписаны и пронумерованы.
5. Содержание отчета по практической работе должно соответствовать порядку изложения материала в методических указаниях к данной работе или инструкционной карте.
6. Внимательно прочитайте контрольные вопросы, если они присутствуют в указаниях, и сформулируйте ответы на них, пользуясь конспектом или материалом соответствующей темы учебника.
7. Сформулируйте вывод по работе, который должен содержать обобщать результаты расчетов или проведенных практических исследований.

ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

1. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учебное пособие для ссузов.-М.: Дрофа, 2014
2. Омельченко В.П. Математика : уч.пос. Ростов н\Дону: Феникс, 2014
3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для ссузов. М.: Дрофа, 2015.

Дополнительные источники:

1. Практические занятия по алгебре. Комплексные числа, многочлены. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю.В. Волков [и др.]. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014.
Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/51935>.
2. Лисичкин, В.Т. Математика в задачах с решениями. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Т. Лисичкин, И.Л. Соловейчик. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014.
Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/2785>.
3. Башмаков М.И. Математика: М.КНОРУС,2017.-394с.

Интернет ресурсы:

1. Портал информационной поддержки ЕГЭ. Форма доступа: <http://ege.edu.ru>
2. «Математика» — учебно-методическая газета «Квант» // Журнал.
Форма доступа: kvant.mirror1.mcsme.ru
3. Электронная библиотека. Форма доступа: www.math.ru

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
ИМПЕРАТОРА АЛЕКСАНДРА I»
(ФГБОУ ВПО ПГУПС)
ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ФИЛИАЛ ПГУПС



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
Курского ж.д. техникума –
филиала ПГУПС
А.И. Семенихин
«*август*» 2018г.

ВНЕАУДИТОРНАЯ (САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ)
РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПД.02 ИНФОРМАТИКА

по специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация техник
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Курск
2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время востребован высокий уровень знаний, профессионализм специалистов, готовность к самообразованию и самосовершенствованию. В связи с этим меняются подходы к планированию, организации самостоятельной работы обучающихся. Одной из наиболее важных задач в системе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО является организация внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся (ВСР), выполняемой по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью ВСР обучающихся является овладение знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Методические указания предназначены для преподавателей и студентов для организации ВСР и содержат рекомендации и задания для самостоятельной работы по учебной дисциплине ПД.02 Информатика. Обеспечивают систематизацию и закрепление полученных знаний и приобретенных умений обучающихся, углубление и расширение знаний, развитие познавательных способностей и активности обучающихся.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Организация ВСР в рамках освоения учебной дисциплины ПД.02. Информатика осуществляется в соответствии с рабочей программой.
2. Требования к результатам освоения указаны в рабочей программе учебной дисциплины ПД.02. Информатика.
3. Перечень основных показателей оценки результатов, знаний и умений, подлежащих текущему контролю, указан в Паспорте ФОС по данной дисциплине.
4. Методические рекомендации по организации ВСР приведены в Методической инструкции для студентов по планированию и организации самостоятельной (внеаудиторной) учебной работы.

Таблица 1

**Перечень контрольно-оценочных мероприятий
для организации ВСП обучающихся**

Раздел, тема	Тип оценочно- го средства	Количество оценочных средств	Ориенти- ровочное время вы- полнения одного оце- ночного средства, час	Общее время вы- полнения, час	Форма контроля	Фор- мируе- мые эле- менты ОК; ПК
Раздел 1						
Тема 1.1 Тема 1.2	Подготовка сообщения Подготовка к выполнению практических работ	2	2	4	Устный опрос Защита практиче- ской ра- боты	ОК.1 – ОК.9
Раздел 2						
Тема 2.1	Подготовка к выполнению практических работ	2		3	Устный опрос, решение задач	ОК.1 – ОК.9
Тема 2.2	Подготовка к выполнению практических работ Прора- ботка конспек- та занятий, учебных изда- ний	2	1	2	Устный опрос Защита практиче- ской ра- боты	ОК.1 – ОК.9
Тема 2.3	Подготовка сообщения Подготовка к выполнению практических работ	2	2	2	Устный опрос Защита практиче- ской ра- боты	ОК.1 – ОК.9
Тема 2.4	Подготовка к выполнению практических работ Прора- ботка конспек- та занятий, учебных изда-	3	1	3	Устный опрос Защита практиче- ской ра- боты	ОК.1 – ОК.9

	ний					
Тема 2.5	Подготовка сообщения Подготовка к выполнению практических работ	3	1	3	Устный опрос Защита практической работы	ОК.1 – ОК.9
Раздел 3						
Тема 3.1	Подготовка сообщения Проработка конспекта занятий, учебных изданий.	1	2	2	Устный опрос Защита практической работы	ОК.1 – ОК.9
Тема 3.2	Подготовка сообщения Проработка конспекта занятий, учебных изданий	1		3	Устный опрос Защита практической работы	ОК.1 – ОК.9
Тема 3.3 Тема 3.4	Проработка конспекта занятий, учебных изданий. Подготовка к выполнению практических работ	2		5	Устный опрос Защита практической работы	ОК.1 – ОК.9
Раздел 4						
Тема 4.1	Проработка конспекта занятий, учебных изданий	1	3	3	Устный опрос Устный опрос Защита практической работы	ОК.1 – ОК.9
Тема 4.3	Подготовка сообщения Подготовка к выполнению практических работ	1	2	2	Устный опрос Защита практической работы	ОК.1 – ОК.9
Тема 4.4	Подготовка сообщения	2	2	7	Устный опрос	ОК.1 – ОК.9

	Подготовка к выполнению практических работ				Защита практической работы	
Тема 4.5	Подготовка к выполнению практических работ Задание на компьютере	1	2	2	Устный опрос	ОК.1 – ОК.9
Раздел 5						
Тема 5.1	Подготовка сообщения Подготовка к выполнению практических работ	1	2	2	Устный опрос Защита практической работы	ОК.1 – ОК.9
Тема 5.2	Подготовка сообщения Подготовка к выполнению практических работ	1	2	2	Устный опрос Защита практической работы	ОК.1 – ОК.9
Тема 5.3	Подготовка сообщения Подготовка к выполнению практических работ	2		3	Устный опрос Защита практической работы	ОК.1 – ОК.9
	Подготовка сообщения Подготовка к выполнению практических работ	1	2	2	Устный опрос Защита практической работы	ОК.1 – ОК.9
Всего				50		

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСП ОБУЧАЮЩИХСЯ

Контроль за ходом выполнения самостоятельной работы, а также за ее результатами осуществляется преподавателем.

Контроль результатов самостоятельной работы должен отвечать следующим требованиям: систематичность проведения, обеспечение индивидуального подхода, соответствие формы контроля виду задания.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине или консультациям.

Контроль за результатами самостоятельной работы по УД, может проходить в письменной, устной или смешанной форме, с представлением продукта творческой деятельности студента.

В качестве форм и методов контроля ВСП обучающихся, могут быть использованы тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др. Критериями оценки результатов ВСП обучающегося являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
 - умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
 - умения использовать информационные технологии, электронные образовательные ресурсы;
 - сформированность общеучебных умений;
 - обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПИСЬМЕННЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ (ДОКЛАДОВ, РЕФЕРАТОВ)

1. Работа должна быть выполнена на компьютере (шрифт 14, интервал полуторный) и представлена в электронном виде. Объем реферата не должен превышать 10 листов, но быть не меньше 6 листов.

2. Титульный лист оформляется в соответствии со стандартными требованиями (название техникума, дисциплина, тема работы, Ф.И.О. студента, специальность, учебная группа, фамилия и должность руководителя, внизу – место и год выполнения работы).

3. Работа начинается с введения, в котором определяется цель и ставится задача (объем не более одного листа).

4. В содержательной части излагается основной материал, причем текстовый массив желательно разбивать на более мелкие части с подзаголовками.

5. После содержательной части должны следовать выводы (заключение), в которых дается ответ на вопрос, поставленный во введении.

6. В конце работы должен быть приведен список использованной литературы (3-4 названия).

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ СООБЩЕНИЯ

Регламент устного публичного выступления – не более 7 минут.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения проекта научного результата (например, «Система управления...», «Методика выявления...» и пр.). Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя «объять необъятное», охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Не-

удачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;
- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;
- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

В научном выступлении принято такое употребление форм слов: чаще используются глаголы настоящего времени во «вневременном» значении, возвратные и безличные глаголы, преобладание форм 3-го лица глагола, форм несовершенного вида, используются неопределенно-личные предложения.

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу.

В ключевых высказываниях следует использовать фразы, программирующие заинтересованность. Вот некоторые обороты, способствующие повышению интереса:

- «Это Вам позволит...»
- «Благодаря этому вы получите...»
- «Это позволит избежать...»
- «Это повышает Ваши...»
- «Это дает Вам дополнительно...»
- «Это делает вас...»
- «За счет этого вы можете...»

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалом (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах).

Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеет осознать содержание слайда.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы).

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MS Excel. Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MS Office.

В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MS Word или табличного процессора MS Excel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Оптимальным вариантом заключительного слайда презентации представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С КОНСПЕКТОМ ЛЕКЦИЙ

Конспект - является письменным текстом, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации.

Конспектировать – значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Записи могут делаться как в виде точных выдержек, цитат, так и в форме свободной подачи смысла.

Если конспект составлен правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации. «Умный» конспект помогает воспринимать информацию практически любой сложности, предварительно придавая ей понятный вид.

Используя законспектированные сведения, легче создавать значимые творческие или научные работы, различные рефераты и статьи.

Техника составления конспекта:

1 Предварительно просмотрите материал. Так вы сумеете выявить особенности текста, его характер, понять, сложен ли он, содержит ли незнакомые вам термины. При беглом знакомстве с литературой вы сумеете выбрать подходящую разновидность конспектирования.

2 Снова прочтите текст и тщательно проанализируйте его. Такая работа с материалом даст вам возможность отделить главное от второстепенного, разделить информацию на составляющие части, расположить ее в нужном порядке. Используйте закладки – это отменное подспорье.

3 Обозначьте основные мысли текста, они называются тезисами. Их можно записывать как угодно – цитатами (в случае, если нужно передать авторскую мысль) либо своим собственным способом. Однако помните: изобилывать цитатами можно тогда, когда вы используете текстуальные конспекты. Кроме того, дословную выдержку из текста всегда заключайте в скобки и помечайте ссылкой на источник и автора.

При конспектировании лекций рекомендуется придерживаться следующих основных правил.

- Не начинайте записывать материал с первых слов преподавателя, сначала выслушайте его мысль до конца и постарайтесь понять ее.

- Приступайте к записи в тот момент, когда преподаватель, заканчивая изложение одной мысли, начинает ее комментировать.

- В конспекте обязательно выделяются отдельные части.

- Создавайте ваши записи с использованием принятых условных обозначений. Конспектируя, обязательно употребляйте разнообразные знаки (их называют сигнальными). Когда вы выработаете свой собственный знаковый набор, создавать конспект, а после и изучать его будет проще и быстрее.

- Не забывайте об аббревиатурах (сокращенных словах), знаках равенства и неравенства, больше и меньше.

- Большую пользу для создания правильного конспекта дают сокращения. Однако будьте осмотрительны. Лучше всего разработать собственную систему сокращений и обозначать ими во всех записях одни и те же слова (и не что иное).

- Нужно избегать сложных и длинных рассуждений.

- При конспектировании лучше пользоваться повествовательными предложениями, избегать самостоятельных вопросов. Вопросы уместны на полях конспекта.

- Не старайтесь зафиксировать материал дословно, при этом часто теряется главная мысль, к тому же такую запись трудно вести. Отбрасывайте второстепенные слова, без которых главная мысль не теряется.

- Если в лекции встречаются непонятные вам термины, оставьте место, после занятий уточните их значение у преподавателя.

ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ

1. Михеева Е. В. Информатика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова – 12-е изд. Стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Е. В. Михеева. Практикум по информатике : учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2013.
3. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для СПО / И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 219 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F79BE55A-C6F1-439D-9ED5-0D78A50B403F.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Грошев, А.С. Информатика. [Электронный ресурс] : учеб. / А.С. Грошев, П.В. Закляков. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2018. — 672 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/108131>.
2. Бурнаева, Э.Г. Обработка и представление данных в MS Excel [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.Г. Бурнаева, С.Н. Леора. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71706>.
3. Новожилов, О. П. Информатика : учебник для СПО / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 620 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04436-2. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E5B0FB9A-1FD6-4753-8B15-CFAAC4983C1E.

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ:

1. Системный администратор – режим доступа <http://samag.ru/main/part>.
2. Журнал сетевых решений/LAN – режим доступа <https://www.osp.ru/lan>.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Курский ж.д. техникум – филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УВР
Курского ж.д. техникума –
филиала ПГУПС

А.И. Семенихин

«31» августа 2018г.



**ВНЕАУДИТОРНАЯ (САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ)
РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Методические материалы
по дисциплине
ПД.03 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

по специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация **Техник**
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Курск
2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время востребован высокий уровень знаний, профессионализм специалистов, готовность к самообразованию и самосовершенствованию. В связи с этим меняются подходы к планированию, организации самостоятельной работы обучающихся. Одной из наиболее важных задач в системе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО является организация внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся (ВСР), выполняемой по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью ВСР обучающихся является овладение знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Методические материалы предназначены для преподавателей и студентов для организации ВСР и содержат рекомендации и задания для самостоятельной работы по учебной дисциплине Естествознание, предназначены для систематизации, закрепления, углубления и расширения полученных знаний, приобретенных умений, развития познавательных способностей и активности обучающихся.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Организация ВСР в рамках освоения учебной дисциплины Физика осуществляется в соответствии с рабочей программой.

Требования к результатам освоения указаны в рабочей программе учебной дисциплины Физика.

Перечень основных показателей оценки результатов, знаний и умений, подлежащих текущему контролю, указан в ФОС по данной дисциплине.

Методические рекомендации по организации ВСР приведены в Методических указаниях по организации самостоятельной работы обучающихся.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСП ОБУЧАЮЩИХСЯ

Контроль за ходом выполнения самостоятельной работы, а также за ее результатами осуществляется преподавателем.

Контроль результатов самостоятельной работы должен отвечать следующим требованиям:

- систематичность проведения,
- обеспечение индивидуального подхода,
- соответствие формы контроля виду задания.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине.

Контроль за результатами самостоятельной работы по учебной дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме, а также с представлением продукта творческой деятельности студента.

В качестве форм и методов контроля ВСП обучающихся, могут быть использованы выполнение письменных самостоятельных работ (докладов, рефератов), подготовка сообщений, презентаций, работа с конспектом лекций.

Критериями оценки результатов ВСП обучающегося являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- умения использовать информационные технологии, электронные образовательные ресурсы;
- обоснованность и качество представленной работы.

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПИСЬМЕННЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ (ДОКЛАДОВ, РЕФЕРАТОВ)

1. Работа должна быть выполнена на компьютере (шрифт 14, интервал полуторный) и представлена в электронном виде. Объем реферата не должен превышать 10 листов, но быть не меньше 6 листов.
2. Титульный лист оформляется в соответствии со стандартными требованиями (название техникума, дисциплина, тема работы, Ф.И.О. студента, специальность, учебная группа, фамилия и должность руководителя, внизу – место и год выполнения работы).
3. Работа начинается с Введения, в котором определяется цель и ставится задача (объем не более одного листа).
4. В содержательной части излагается основной материал, причем текстовый массив желательно разбивать на более мелкие части с подзаголовками.
5. После содержательной части должны следовать выводы (заключение), в которых дается ответ на вопрос, поставленный во Введении.
6. В конце работы должен быть приведен список использованной литературы (3-4 названия).

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ СООБЩЕНИЯ

Регламент устного публичного выступления – не более 7 минут.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять трем *основным критериям*:

- критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам,
- критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности,
- критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два *основных этапа*:

- докоммуникативный этап (подготовка выступления),
- коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения проекта научного результата (например, «Система управления...», «Методика выявления...» и пр.). Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя «объять необъятное», охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей:

- вступления (10-15% общего времени),
- основной части (60-70%),
- заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение и дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;
- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в

кратковременной памяти;

- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

В научном выступлении принято такое употребление форм слов: чаще используются глаголы настоящего времени во «вневременном» значении, возвратные и безличные глаголы, преобладание форм 3-го лица глагола, форм несовершенного вида, используются неопределенно-личные предложения.

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу.

В ключевых высказываниях следует использовать фразы, программирующие заинтересованность. Вот некоторые обороты, способствующие повышению интереса:

- «Это Вам позволит...»
- «Благодаря этому вы получите...»
- «Это позволит избежать...»
- «Это повышает Ваши...»
- «Это дает Вам дополнительно...»
- «Это делает вас...»
- «За счет этого вы можете...»

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются *следующие требования*:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии – «соревнование» со своим иллюстративным материалов (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах).

Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы).

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MS Excel. Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MS Office.

В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MS Word или табличного процессора MS Excel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Оптимальным вариантом заключительного слайда презентации представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

ОФОРМЛЕНИЕ ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА

График – это условное обозначение в виде линий, позволяющее показать функциональную взаимосвязь между зависимой и независимой переменной.

График включает в себя заголовок, оси координат, шкалу с масштабами и числовые данные, дополняющие или уточняющие величину нанесенных на график показателей, а также словесные пояснения условных знаков.

Таблица – это перечень систематизированных цифровых данных или каких-либо иных сведений, расположенных в определенном порядке по графам.

Таблица состоит из следующих элементов:

- нумерационный заголовок (т.е. слово «Таблица» и ее порядковый номер);
- тематический заголовок; головка (заголовок и подзаголовок граф);
- горизонтальные ряды (строки);
- боковик (заголовки строк);
- графы колонки;
- сноски или примечание.

В зависимости от характера материала, приведенного в табличной форме, таблицы делят на цифровые и текстовые.

Схема – это изображение, выполненное с помощью условных обозначений и без соблюдения масштаба.

Основная задача схемы – показать основную идею какого-либо процесса и взаимосвязь его главных элементов. Иногда для простоты схемы изображают в виде прямоугольников с простыми связями-линиями. Такие схемы называют блок-схемами.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С КОНСПЕКТОМ ЛЕКЦИЙ

Конспект - является письменным текстом, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации.

Конспектировать – значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Записи могут делаться как в виде точных выдержек, цитат, так и в форме свободной подачи смысла.

Если конспект составлен правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации. «Умный» конспект помогает воспринимать информацию практически любой сложности, предварительно придавая ей понятный вид.

Используя законспектированные сведения, легче создавать значимые творческие или научные работы, различные рефераты и статьи.

Техника составления конспекта:

1. Предварительно просмотрите материал. Так вы сумеете выявить особенности текста, его характер, понять, сложен ли он, содержит ли незнакомые вам термины. При беглом знакомстве с литературой вы сумеете выбрать подходящую разновидность конспектирования.
2. Снова прочтите текст и тщательно проанализируете его. Такая работа с материалом даст вам возможность отделить главное от второстепенного, разделить информацию на составляющие части, расположить ее в нужном порядке. Используйте закладки – это отменное подспорье.
3. Обозначьте основные мысли текста, они называются тезисами. Их можно записывать как угодно – цитатами (в случае, если нужно передать авторскую мысль) либо своим собственным способом. Однако помните: изобиловать цитатами можно тогда, когда вы используете текстуальные конспекты. Кроме того, дословную выдержку из текста всегда заключайте в скобки и помечайте ссылкой на источник и автора.

При конспектировании лекций рекомендуется придерживаться следующих *основных правил*:

- Не начинайте записывать материал с первых слов преподавателя, сначала выслушайте его мысль до конца и постарайтесь понять ее.
- Приступайте к записи в тот момент, когда преподаватель, заканчивая изложение одной мысли, начинает ее комментировать.
- В конспекте обязательно выделяются отдельные части.
- Создавайте ваши записи с использованием принятых условных обозначений. Конспектируя, обязательно употребляйте разнообразные знаки (их называют сигнальными). Когда вы выработаете свой собственный знаковый набор, создавать конспект, а после и изучать его будет проще и быстрее.

- Не забывайте об аббревиатурах (сокращенных словах), знаках равенства и неравенства, больше и меньше.
- Большую пользу для создания правильного конспекта дают сокращения. Однако будьте осмотрительны. Лучше всего разработать собственную систему сокращений и обозначать ими во всех записях одни и те же слова (и не что иное).
- Нужно избегать сложных и длинных рассуждений.
- При конспектировании лучше пользоваться повествовательными предложениями, избегать самостоятельных вопросов. Вопросы уместны на полях конспекта.
- Не старайтесь зафиксировать материал дословно, при этом часто теряется главная мысль, к тому же такую запись трудно вести. Отбрасывайте второстепенные слова, без которых главная мысль не теряется.
- Если в лекции встречаются непонятные вам термины, оставьте место, после занятий уточните их значение у преподавателя.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ

Приступая к выполнению решения задач по Физике необходимо придерживаться общего алгоритма физической задачи. Общий алгоритм любой физической задачи сводится к следующему:

- изучение условия задачи,
- запись условия в буквенных обозначениях,
- выполнение чертежа, схемы,
- анализ физических процессов, происходящих в ситуации, описанной в условии, и выявление тех законов, которым подчиняются эти процессы, составление плана решения,
- запись уравнений законов и решение полученной системы уравнений относительно искомой величины с целью получения ответа в общем виде,
- исследование полученного результата в общем виде,
- выражение всех величин в единицах СИ,
- проверка решения путем действий над единицами измерения величин,
- подстановка числовых значений величин с наименованиями их единиц в формулу для нахождения ответа и вычисление искомой величины,
- оценка разумности и достоверности полученного результата.

Изучение условия состоит в неоднократном чтении текста задачи с целью уяснения того, что требуется найти, что известно, какие табличные данные могут потребоваться, в чем смысл допущений в условии задачи. Условие можно считать изученным, если вы можете передать содержание своими словами. Форма записи условия следующая: вначале слева записывается искомая величина, а под отделяющей ее горизонтальной чертой записываются известные величины, и вся запись отделяется вертикальной чертой. Перевод величин в одну систему единиц можно отнести на дальнейшее. Как бы важен ни был этот шаг решения, все же самое главное - получить решение в общем виде, а потом следует заняться поиском решения, а не перевода единиц, который может отвлечь от главного. Главным в решении является анализ процессов, происходящих в ситуации, описанной в условии задачи, поэтому, прежде выясните процесс, описанный в условии в явном или неявном виде, т.к. если установлен физический процесс, то можно решить, какой физический закон его описывает. Если сказано, например, что тело движется с постоянным ускорением, то ясно, что движение равнопеременное, значит, перемещение меняется по квадратичному закону, а скорость - по линейному закону. Будьте внимательны, не допускайте вычислительных ошибок, правильно записывайте единицы измерения для полученных физических величин.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТОВ

1. Внимательно прочитайте материал конспекта по теме лабораторной работы.
2. Разберите основные элементы лабораторной установки, определите физический смысл изученных формул, обращая внимание на единицы измерения и порядок вычисляемых величин.
3. Для выполнения лабораторных работ необходимо изучить правила техники безопасности при проведении работ.
4. При оформлении расчетов каждую формулу следует сопровождать необходимыми пояснениями, в конце расчета необходимо указывать единицы измерения.
5. Все необходимые рисунки должны быть подписаны и пронумерованы.
6. Содержание отчета по лабораторной работе должно соответствовать порядку изложения материала в методических указаниях к данной работе или инструкционной карте.
7. Внимательно прочитайте контрольные вопросы, если они присутствуют в указаниях, и сформулируйте ответы на них, пользуясь конспектом или материалом соответствующей темы учебника.
8. Сформулируйте вывод по работе, который должен обобщать результаты расчетов или проведенных лабораторных исследований.

Критерии оценки лабораторной работы: лабораторная работа считается зачтенной, если она выполнена в полном объеме, в отчете приведены необходимые расчеты и построения, присутствуют ответы на контрольные вопросы (могут быть выполнены в устной форме), вывод по работе отражает анализ проведенных исследований.

ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

1. Пинский А.А. и др. Физика: учебник/ А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский; под ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2014. – 560с. (профессиональное образование)
2. Дмитриев В.Ф. Физика для профессий и специальностей СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.
3. Габриелян О.С. Химия учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.
4. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Остроумова Е. Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей социальноэкономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
8. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
9. Габриелян О. С., Лысова Г. Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- 10.Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- 11.Ерохин Ю. М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- 12.Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- 13.Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.
- 14.Сладков С. А., Остроумов И. Г., Габриелян О. С., Лукьянова Н. Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

15. Мамонтов С. Г. Общая биология: учебник 12-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 324 с.
16. Общая биология: учебник / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров – Москва: КноРус, 2017. – 323 с. Номер в ЭБС: 921444

Дополнительные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для СПО. Сборник задач. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

Интернет-ресурсы

1. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
2. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
3. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
4. www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
5. www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
6. www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
7. www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
8. www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
9. www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»).
10. www.schoolcity.by
11. www.sbio.info
12. www.window.edu.ru

Приложение 1

Организация самостоятельной работы студентов при выполнении индивидуальных проектов

1. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ

Технология проектного обучения - это преимущественно самостоятельная или в малой группе деятельность студента, направленная на решение значимой для него задачи, проблема, осуществляемая в режиме поиска, протекающего в проживаемой студентом имитированной или реальной действительности проектной работе.

В основе системы лежат идеи Дьюи, Лая, Торндайка.

Главные идеи в следующем:

- с большим увлечением выполняется студентом только та деятельность, которая им выбрана самим;
- деятельность строится не в русле учебного предмета;
- опора на сиюминутное увлечение студента;
- истинное обучение никогда не бывает односторонним, важны и небольшие сведения.
- **исходный лозунг основателей проектного обучения - «Всё из жизни, всё для жизни».**

Окружающая среда—это лаборатория, в которой и происходит процесс познания.

Карл Фрейд(Германия 1997) в книге «Проектный метод» выделяет следующие отличительные черты проектного метода:

- 1- участники проекта подхватывают проектную инициативу от какого-либо из жизни;
- 2- участники проекта договариваются друг с другом о форме обучения;
- 3- участники проекта развивают проектную инициативу и доводят её до сведения всех;
- 4- участники проекта организуют себя на дело;
- 5- участники проекта информируют друг друга о ходе работы;
- 6- участники проекта вступают в дискуссию.

Цель проектного обучения состоит в том, чтобы создать условия, при которых студенты:

- самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из познавательных и практических источников;

- учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- приобретают коммуникативные умения, работая в разных группах;
- развивают у себя исследовательские умения, умения выявлять проблемы, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения;
- развивают системное мышление.

Суть проектного обучения — студент в процессе работы над учебным проектом постигает реальные процессы объекта .

2.Метод проектов.

Основные требования к использованию метода проектов:

1. наличие значимой в исследовательском творческом плане проблемы (задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения (например, проблема влияния кислотных дождей на окружающую среду, влияния пищевых добавок на организм);
2. практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов (например, доклад о применении аккумуляторов на тяговой подстанции ,подготовка памятки о влиянии пищевых добавок на организм);
3. самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность студентов;
4. структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов);
5. использование исследовательских методов, предусматривающих определенную последовательность действий:
 - определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования (использование в ходе совместного исследования метода «мозговой атаки», «круглого стола»);
 - выдвижение гипотезы их решения;
 - обсуждением методов исследования (статистических, экспериментальных, наблюдений и прочее);
 - обсуждение способов оформления конечных результатов (презентаций, защиты творческих отчетов, просмотров);
 - сбор, систематизация и анализ полученных данных;
 - подведение итогов, оформление результатов, их презентация;
 - выводы, выдвижение новых проблем исследования.

Студент или группа студентов работает над проектом под руководством тьютора – консультанта.

Этапы работы над проектом.

- 1 этап- включает постановку темы проекта, актуальность проблемы, определение круга изучаемых вопросов, оценку источников информации и методов ее сбора. Создание творческих групп;
- 2 этап- обсуждение источников информации и методов ее сбора;
- 3 этап- коллективная или индивидуальная работа над проектом (лекция, экскурсии);
- 4 этап- сбор информации, ознакомление с ней, анализ, обобщение, консультации специалистов и преподавателей, самостоятельные занятия в библиотеке, создание презентаций, написание докладов, выпуск газет, оформление материалов;
- 5 этап- обсуждение результатов, сравнительного анализа по проблеме проекта, вопросов оформления и подачи информации при защите проекта;
- 6 этап- защита проекта в виде научно- практической дискуссии, ролевой игры ,устного журнала, круглого стола, подготовки презентации;
- 7 этап – подведение итогов.

Этапы работы методом проектов.

Преподаватель	Студенты
<i>I этап- погружение в проект</i>	
Формулирует: <ul style="list-style-type: none">- проблему проекта;- сюжетную ситуацию;- цель и задачи.	Осуществляют: <ul style="list-style-type: none">-личностное присвоение проблемы;-вживание в ситуацию;принятие, уточнение и конкретизация цели и задач.

<i>II этап- организация деятельности</i>	
<p>Организует деятельность-предлагает(если проект групповой):</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать группы; - распределить амплуа в группах; - спланировать деятельность по решению задач проекта; - возможные формы презентации результатов. 	<p>Осуществляют:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разбивку на группы; - распределение ролей в группе; - планирование работы; - выбор формы и способа презентации предполагаемых результатов.
<i>III этап- осуществление деятельности</i>	
<p>Не участвует, но:</p> <ul style="list-style-type: none"> - консультирует студентов по необходимости; - ненавязчиво контролирует; - дает новые знания, когда у студентов возникает в этом необходимость; - проверяет у студентов предстоящую презентацию результатов. 	<p>Работают(работает) самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - консультируется по необходимости; - «добывают(добывает)» недостающие знания; - подготавливают(подготавливает) презентацию результатов.
<i>IV этап- презентация</i>	
<p>Принимают отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщает и резюмирует полученные результаты; - подводит итоги 	<p>Демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимание проблемы, цели и задач; - умение планировать и осуществлять работу; - найденный способ решения

<p>обучения;</p> <ul style="list-style-type: none">- оценивает умения: общаться, слушать, обосновывать свое мнение, толерантность и т.д.;- акцентирует внимание на воспитательном моменте: умение работать в группе на общий результат.	<p>проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none">- рефлексию деятельности и результата;- дают взаимооценку деятельности и ее результативности.
--	---

Приложение 2

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

- Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
- Современные методы обеззараживания воды.
- Аллотропия металлов.
- Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
- «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...».
- Синтез 114-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков.
- Изотопы водорода.
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
- Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
- Косметические гели.
- Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
- Растворы вокруг нас.
- Типы растворов.
- Жизнь и деятельность С. Аррениуса.
- Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
- Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- Электролиз растворов электролитов.
- Электролиз расплавов электролитов.
- Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
- История получения и производства алюминия.
- Электролитическое получение и рафинирование меди.
- Роль металлов в истории человеческой цивилизации.
- История отечественной черной металлургии.
- История отечественной цветной металлургии.
- Современное металлургическое производство.
- Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
- Коррозия металлов на железнодорожном транспорте. Способы защиты от коррозии.
- История шведской спички.
- Химия металлов в моей профессиональной деятельности.
- Химия неметаллов в моей профессиональной деятельности.
- Краткие сведения по истории возникновения и развития органической химии.
- Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова.

- Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
- Современные представления о теории химического строения.
- Экологические аспекты использования углеводородного сырья.
- Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
- История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
- Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.
- Углеводородное топливо, его виды и назначение.
- Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
- Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.
- Ароматические углеводороды как сырье для производства пестицидов.
- Углеводы и их роль в живой природе.
- Строение глюкозы: история развития представлений и современные воззрения.
- Развитие сахарной промышленности в России.
- Роль углеводов в моей будущей профессиональной деятельности.
- Метанол: хемофилия и хемофобия.
- Этанол: величайшее благо и страшное зло.
- Алкоголизм и его профилактика.
- Многоатомные спирты и моя будущая профессиональная деятельность.
- Формальдегид как основа получения веществ и материалов для моей профессиональной деятельности.
- Муравьиная кислота в природе, науке и производстве.
- История уксуса.
- Сложные эфиры и их значение в природе, быту и производстве.
- Жиры как продукт питания и химическое сырье.
- Замена жиров в технике непищевым сырьем.
- Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения.
- Мыла: прошлое, настоящее, будущее.
- Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.
- Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки.
- Аммиак и амины – бескислородные основания.
- Анилиновые красители: история, производство, перспектива.
- Аминокислоты – амфотерные органические соединения.
- Аминокислоты – «кирпичики» белковых молекул.
- Синтетические волокна на аминокислотной основе.
- «Жизнь это способ существования белковых тел...»
- Биологические функции белков.

- Белковая основа иммунитета.
- СПИД и его профилактика.
- Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы.
- Экологические проблемы железнодорожного транспорта России.
- Тайна индекса E
- Использование химических веществ на предприятиях железнодорожного транспорта

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

Курский ж.д. техникум – филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
Курского ж.д. техникума –
филиала ПГУПС

А.И. Семенихин

« 31 » августа 2018г.



**ВНЕАУДИТОРНАЯ (САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ)
РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Методические материалы
по учебной дисциплине
ПОО.01 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

по специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Квалификация **Техник**
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Курск
2018

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время востребован высокий уровень знаний, профессионализм специалистов, готовность к самообразованию и самосовершенствованию. В связи с этим меняются подходы к планированию, организации самостоятельной работы обучающихся. Одной из наиболее важных задач в системе подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО является организация внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающихся (ВСР), выполняемой по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью ВСР обучающихся является овладение знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Методические материалы предназначены для преподавателей и студентов для организации ВСР и содержат рекомендации для самостоятельной работы по учебной дисциплине Введение в специальность предназначены для систематизации и закрепления полученных знаний и приобретенных умений обучающихся, углубления и расширения знаний, развития познавательных способностей и активности обучающихся.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Организация ВСР в рамках освоения учебной дисциплины Введение в специальность осуществляется в соответствии с рабочей программой.
2. Требования к результатам освоения указаны в рабочей программе учебной дисциплины Введение в специальность.
3. Перечень основных показателей оценки результатов, знаний и умений, подлежащих текущему контролю, указан в ФОС по данной дисциплине.
4. Методические рекомендации по организации ВСР приведены в Методических указаниях по организации самостоятельной работы обучающихся.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСР ОБУЧАЮЩИХСЯ

Контроль за ходом выполнения самостоятельной работы, а также за ее результатами осуществляется преподавателем.

Контроль результатов самостоятельной работы должен отвечать следующим требованиям: систематичность проведения, обеспечение индивидуального подхода, соответствие формы контроля виду задания.

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине.

Контроль за результатами самостоятельной работы по учебной дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме, а также с представлением продукта творческой деятельности студента.

В качестве форм и методов контроля ВСР обучающихся, могут быть использованы выполнение письменных самостоятельных работ (докладов, рефератов), подготовка сообщений, презентаций, работа с конспектом лекций.

Критериями оценки результатов ВСР обучающегося являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- умения использовать информационные технологии, электронные образовательные ресурсы;
- обоснованность и качество представленной работы.

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПИСЬМЕННЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ (ДОКЛАДОВ, РЕФЕРАТОВ)

1. Работа должна быть выполнена на компьютере (шрифт 14, интервал полуторный) и представлена в электронном виде. Объем реферата не должен превышать 10 листов, но быть не меньше 6 листов.

2. Титульный лист оформляется в соответствии со стандартными требованиями (название техникума, дисциплина, тема работы, Ф.И.О. студента, специальность, учебная группа, фамилия и должность руководителя, внизу – место и год выполнения работы).

3. Работа начинается с введения, в котором определяется цель и ставится задача (объем не более одного листа).

4. В содержательной части излагается основной материал, причем текстовый массив желательно разбивать на более мелкие части с подзаголовками.

5. После содержательной части должны следовать выводы (заключение), в которых дается ответ на вопрос, поставленный во введении.

6. В конце работы должен быть приведен список использованной литературы (3-4 названия).

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ СООБЩЕНИЯ

Регламент устного публичного выступления – не более 7 минут.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно.

Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адек-

ватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Работа по подготовке устного выступления начинается с формулировки темы. Лучше всего тему сформулировать таким образом, чтобы ее первое слово обозначало наименование полученного в ходе выполнения проекта научного результата (например, «Система управления...», «Методика выявления...» и пр.). Тема выступления не должна быть перегруженной, нельзя «объять необъятное», охват большого количества вопросов приведет к их беглому перечислению, к декларативности вместо глубокого анализа. Неудачные формулировки - слишком длинные или слишком краткие и общие, очень банальные и скучные, не содержащие проблемы, оторванные от дальнейшего текста и т.д.

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея проекта понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

- фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;

- суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;

- мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отобрано оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

В научном выступлении принято такое употребление форм слов: чаще используются глаголы настоящего времени во «вневременном» значении, возвратные и безличные глаголы, преобладание форм 3-го лица глагола, форм несовершенного вида, используются неопределенно-личные предложения.

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом. В заключении имеет смысл повторить стержневую идею и, кроме того, вновь (в кратком виде) вернуться к тем моментам основной части, которые вызвали интерес

слушателей. Закончить выступление можно решительным заявлением. Вступление и заключение требуют обязательной подготовки, их труднее всего создавать на ходу.

В ключевых высказываниях следует использовать фразы, программирующие заинтересованность. Вот некоторые обороты, способствующие повышению интереса:

- «Это Вам позволит...»
- «Благодаря этому вы получите...»
- «Это позволит избежать...»
- «Это повышает Ваши...»
- «Это дает Вам дополнительно...»
- «Это делает вас...»
- «За счет этого вы можете...»

После выступления нужно быть готовым к ответам на возникшие у аудитории вопросы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде – не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде — 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии — «соревнование» со своим иллюстративным материалов (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах).

Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеет осознать содержание слайда.

Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль — для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы).

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MS Excel. Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MS Office.

В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MS Word или табличного процессора MS Excel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Оптимальным вариантом заключительного слайда презентации представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С КОНСПЕКТОМ ЛЕКЦИЙ

Конспект - является письменным текстом, в котором кратко и последовательно изложено содержание основного источника информации.

Конспектировать – значит приводить к некоему порядку сведения, почерпнутые из оригинала. В основе процесса лежит систематизация прочитанного или услышанного. Записи могут делаться как в виде точных выдержек, цитат, так и в форме свободной подачи смысла.

Если конспект составлен правильно, он должен отражать логику и смысловую связь записываемой информации. «Умный» конспект помогает воспринимать информацию практически любой сложности, предварительно придавая ей понятный вид.

Используя законспектированные сведения, легче создавать значимые творческие или научные работы, различные рефераты и статьи.

Техника составления конспекта:

1 Предварительно просмотрите материал. Так вы сумеете выявить особенности текста, его характер, понять, сложен ли он, содержит ли незнакомые вам термины. При беглом знакомстве с литературой вы сумеете выбрать подходящую разновидность конспектирования.

2 Снова прочтите текст и тщательно проанализируете его. Такая работа с материалом даст вам возможность отделить главное от второстепенного, разделить информацию на составляющие части, расположить ее в нужном порядке. Используйте закладки – это отменное подспорье.

3 Обозначьте основные мысли текста, они называются тезисами. Их можно записывать как угодно – цитатами (в случае, если нужно передать авторскую мысль) либо своим собственным способом. Однако помните: изобилывать цитатами можно тогда, когда вы используете текстуальные конспекты. Кроме того, дословную выдержку из текста всегда заключайте в скобки и помечайте ссылкой на источник и автора.

При конспектировании лекций рекомендуется придерживаться следующих основных правил.

- Не начинайте записывать материал с первых слов преподавателя, сначала выслушайте его мысль до конца и постарайтесь понять ее.

- Приступайте к записи в тот момент, когда преподаватель, заканчивая изложение одной мысли, начинает ее комментировать.

- В конспекте обязательно выделяются отдельные части.

- Создавайте ваши записи с использованием принятых условных обозначений. Конспектируя, обязательно употребляйте разнообразные знаки (их называют сигнальными). Когда вы выработаете свой собственный знаковый набор, создавать конспект, а после и изучать его будет проще и быстрее.

- Не забывайте об аббревиатурах (сокращенных словах), знаках равенства и неравенства, больше и меньше.

- Большую пользу для создания правильного конспекта дают сокращения. Однако будьте осмотрительны. Лучше всего разработать собственную

систему сокращений и обозначать ими во всех записях одни и те же слова (и не что иное).

- Нужно избегать сложных и длинных рассуждений.

- При конспектировании лучше пользоваться повествовательными предложениями, избегать самостоятельных вопросов. Вопросы уместны на полях конспекта.

- Не старайтесь зафиксировать материал дословно, при этом часто теряется главная мысль, к тому же такую запись трудно вести. Отбрасывайте второстепенные слова, без которых главная мысль не теряется.

- Если в лекции встречаются непонятные вам термины, оставьте место, после занятий уточните их значение у преподавателя.

ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

Д.Ю. Левин. История развития системы управления перевозочным процессом на железнодорожном транспорте: учебное пособие. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 467 с.

Периодические печатные издания:

1. Журнал «Локомотив»;
2. Журнал «Железнодорожник»;
3. Журнал «Железнодорожный транспорт»;
4. Журнал «Техника - молодежи»;
5. Газета «Транспорт России»;
6. Газета «Энергетика и промышленность России».