

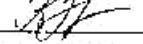
БПОУ ВО «ГРЯЗОВЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии по
общесобразовательным дисциплинам и
профессиональным модулям отделения
«Механизация сельского хозяйства»

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по ОМР

 Е.А. Ткаченко

Протокол № 1
Председатель комиссии
 Е.В. Зиновьева
(подпись)

« 29 » августа 2018 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации внеаудиторной
самостоятельной работы студентов**

ОП.05. Основы гидравлики и теплотехники

Специальность 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

г.Грязовец
2018г.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы по **Основам гидравлики и теплотехники**

Внеаудиторная самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
- формирования общих компетенций.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. По **Основам гидравлики и теплотехники** используются следующие виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы: выполнение реферата, подготовка сообщений, презентаций, конспекта, работа с источниками.

Перед выполнением студентами внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются устный опрос, зачеты, тестирование, самоотчеты.

- Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:
 - уровень освоения студентом учебного материала;
 - умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
 - уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике
 - обоснованность и четкость изложения ответа;
 - оформление материала в соответствии с требованиями.
 - уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
 - уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
 - уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и

аргументировать ее.

Задания для внеаудиторной самостоятельной работы рассчитаны на 30 часа.

Организация самостоятельной (внеаудиторной) работы

Наименование разделов и тем	Кол-во часов на самостоятельную работу	Вид самостоятельной работы	Формы контроля
Раздел 1. ОСНОВЫ ГИДРАВЛИКИ	6	работа с конспектом и учебной литературой	фронтальный опрос
		подготовка к письменному опросу	оценка письменного опроса
		подготовка и написание доклада (сообщения) по вопросам темы	защита доклада (сообщения) по вопросу
		поиск информации	оценка по результатам конспектирования
Раздел 2. ОСНОВЫ ТЕПЛОТЕХНИКИ	24	работа с конспектом и учебной литературой	фронтальный опрос
		подготовка к письменному опросу	оценка письменного опроса
		подготовка и написание доклада (сообщения) по вопросам темы	защита доклада (сообщения) по вопросу
		поиск информации	оценка по результатам конспектирования
		разработка презентации	защита презентации
Всего:	30		

ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ОП.05. Основы гидравлики и теплотехники

Раздел 1. Основы гидравлики

Тема 1.1. Основные понятия и определения гидравлики

Задание № 1 Работа с конспектом и учебной литературой, подготовка к письменному опросу (устному) по теме, подготовка к защите

Цель задания: Закрепление и систематизация знаний студентов по теме.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Подготовьтесь к выполнению письменного (устному) опроса, для чего рекомендуется повторить и проанализировать изученный учебный материал.

Вопросы для самоконтроля

1. Предмет Гидравлика?
2. Понятие «жидкость»?
3. Модели жидкой среды?

Рекомендуемая литература: [Л1] стр. 3-7

Форма отчетности: Письменный (устный) опрос, тестовый контроль

Тема 1.6. Гидравлические машины

Задание № 2 Написание реферата. Реферат - изложение в письменной форме темы.

Цель задания: демонстрация знаний студента по теме или проблеме и практических навыков анализа научной и научно-методической литературы.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

Выбор темы реферата

Тема реферата обычно выбирается из предлагаемого списка и согласовывается с куратором. Тема должна быть интересной слушателю или

студенту. При работе над рефератом рекомендуется использовать не менее 5-7 источников.

Содержание и структура реферата

Процесс работы лучше разбить на следующие этапы:

1. Определить и выделить проблему
2. На основе первоисточников самостоятельно изучить проблему
3. Провести обзор выбранной литературы
4. Логично изложить материал

Рекомендуемая структура реферата

1. Введение — излагается цель и задачи работы, обоснование выбора темы и её актуальность. Объём: 1—2 страницы.
2. Основная часть — точка зрения автора на основе анализа литературы по проблеме. Объём: 7—10 страниц.
3. Заключение — формируются выводы и предложения. Заключение должно быть кратким, четким, выводы должны вытекать из содержания основной части. Объём: 1—3 страницы.
4. Список используемой литературы.

В реферате могут быть приложения в виде схем, анкет, диаграмм и прочего. В оформлении реферата приветствуются рисунки и таблицы.

В среднем объем реферата обычно 10-20 страниц (в идеале 15-16). Сюда не включаются титульный лист и приложения.

Примерные темы рефератов:

1. Общие сведения о гидравлических машинах;
2. Значение гидравлических машин в сельском хозяйстве.

Рекомендуемая литература: [Л1] стр. 121-153

Форма отчетности: реферат печатается компьютерным способом на листах формата А4

Раздел 2. Основы теплотехники

Тема 2.1. Основные понятия и определения технической термодинамики. Смеси газов и теплоёмкость

Задание № 3 Составление кроссворда. Кроссворд – это пересечение слов.

Цель задания: закрепление знаний, умение четко и грамотно сформулировать задание по нахождению адекватного профессионального термина. Составив кроссворд, студент сможет лучше усвоить тему, закрепить и повторить понятия, термины, относящиеся к данной теме.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Внимательно прочитайте материал учебника по данной теме.
2. Выпишите 15-20 терминов по данной теме.
3. Выберите 2-3 самых длинных термина и расположите их по горизонтали и по вертикали.
4. Остальные термины расположите по принципу пересечения с предыдущими.
5. Сформулируйте суть каждого термина профессиональным языком, четко и лаконично.
6. Оформите кроссворд.
 - а) каждое слово, помещенное в кроссворд, должно не менее двух раз пересекаться другими словами, идущими в перпендикулярном направлении; б) если вертикальное и горизонтальное слово в кроссворде начинаются с одной клетки, то задания по вертикали и горизонтали нумеруются одинаковой цифрой; в) слова, идущие в одном направлении не должны соприкасаться более, чем одной буквой.

Вопросы для самоконтроля:

1. Понятие о технической термодинамике, её задачи и основные определения?
2. Рабочее тело?
3. Параметры, определяющие состояние рабочего тела?
4. Понятие о газовой смеси?
5. Теплоемкость газа и смеси газов?

Критерии оценки:

1. Соответствие заданной теме.
2. Количество примененных терминов.
3. Корректность при формулировке заданий.
4. Отсутствие ошибок.

5. Соответствие правилам составления кроссвордов.
6. Эстетичность.

Рекомендуемая литература: [1] стр. 169-183.

Форма отчетности: Кроссворд печатается компьютерным способом на листах формата А4

Тема 2.6. Котельные установки и топочные устройства

Задание № 4 Написание реферата. Реферат - изложение в письменной форме темы.

Цель задания: демонстрация знаний студента по теме или проблеме и практических навыков анализа научной и научно-методической литературы.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

Выбор темы реферата

Тема реферата обычно выбирается из предлагаемого списка и согласовывается с куратором. Тема должна быть интересной слушателю или студенту. При работе над рефератом рекомендуется использовать не менее 5-7 источников.

Содержание и структура реферата

Процесс работы лучше разбить на следующие этапы:

1. Определить и выделить проблему
2. На основе первоисточников самостоятельно изучить проблему
3. Провести обзор выбранной литературы
4. Логично изложить материал

Рекомендуемая структура реферата

1. Введение — излагается цель и задачи работы, обоснование выбора темы и её актуальность. Объём: 1—2 страницы.
2. Основная часть — точка зрения автора на основе анализа литературы по проблеме. Объём: 7—10 страниц.
3. Заключение — формируются выводы и предложения. Заключение должно быть кратким, четким, выводы должны вытекать из содержания основной части. Объём: 1—3 страницы.
4. Список используемой литературы.

В реферате могут быть приложения в виде схем, анкет, диаграмм и прочего. В оформлении реферата приветствуются рисунки и таблицы.

В среднем объем реферата обычно 10-20 страниц (в идеале 15-16). Сюда не включаются титульный лист и приложения.

Примерные темы рефератов:

1. Котельные установки, их типы и назначение;
2. Основное и вспомогательное оборудование котельной установки.

Рекомендуемая литература: [Л2] стр. 148-158

Форма отчетности: реферат печатается компьютерным способом на листах формата А4

Тема 2.8. Нагреватели воздуха

Задание № 5 Написание реферата. Реферат - изложение в письменной форме темы.

Цель задания: демонстрация знаний студента по теме или проблеме и практических навыков анализа научной и научно-методической литературы.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

Выбор темы реферата

Тема реферата обычно выбирается из предлагаемого списка и согласовывается с куратором. Тема должна быть интересной слушателю или студенту. При работе над рефератом рекомендуется использовать не менее 5-7 источников.

Содержание и структура реферата

Процесс работы лучше разбить на следующие этапы:

1. Определить и выделить проблему
2. На основе первоисточников самостоятельно изучить проблему
3. Провести обзор выбранной литературы
4. Логично изложить материал

Рекомендуемая структура реферата

1. Введение — излагается цель и задачи работы, обоснование выбора темы и её актуальность. Объём: 1—2 страницы.

2. Основная часть — точка зрения автора на основе анализа литературы по проблеме. Объем: 7—10 страниц.
3. Заключение — формируются выводы и предложения. Заключение должно быть кратким, четким, выводы должны вытекать из содержания основной части. Объем: 1—3 страницы.
4. Список используемой литературы.

В реферате могут быть приложения в виде схем, анкет, диаграмм и прочего. В оформлении реферата приветствуются рисунки и таблицы.

В среднем объем реферата обычно 10-20 страниц (в идеале 15-16). Сюда не включаются титульный лист и приложения.

Примерные темы рефератов:

3. Нагреватели воздуха, их назначение, классификация и устройство;
4. Типы нагревателей воздуха, их характеристики.

Рекомендуемая литература: <http://www.kss.ru/heaters/heaters-class.html>

Форма отчетности: реферат печатается компьютерным способом на листах формата А4

Тема 2.9. Холодильные установки

Задание № 6 Написание реферата. Реферат - изложение в письменной форме темы.

Цель задания: демонстрация знаний студента по теме или проблеме и практических навыков анализа научной и научно-методической литературы.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

Выбор темы реферата

Тема реферата обычно выбирается из предлагаемого списка и согласовывается с куратором. Тема должна быть интересной слушателю или студенту. При работе над рефератом рекомендуется использовать не менее 5-7 источников.

Содержание и структура реферата

Процесс работы лучше разбить на следующие этапы:

1. Определить и выделить проблему

2. На основе первоисточников самостоятельно изучить проблему
3. Провести обзор выбранной литературы
4. Логично изложить материал

Рекомендуемая структура реферата

1. Введение — излагается цель и задачи работы, обоснование выбора темы и её актуальность. Объём: 1—2 страницы.
2. Основная часть — точка зрения автора на основе анализа литературы по проблеме. Объём: 7—10 страниц.
3. Заключение — формируются выводы и предложения. Заключение должно быть кратким, четким, выводы должны вытекать из содержания основной части. Объём: 1—3 страницы.
4. Список используемой литературы.

В реферате могут быть приложения в виде схем, анкет, диаграмм и прочего. В оформлении реферата приветствуются рисунки и таблицы.

В среднем объем реферата обычно 10-20 страниц (в идеале 15-16). Сюда не включаются титульный лист и приложения.

Примерные темы рефератов:

1. Применение холода в сельском хозяйстве;
2. Способы охлаждения;
3. Хладогенты;
4. Классификация холодильных машин.

Рекомендуемая литература:

<http://www.xiron.ru/content/view/30282/28/>

Форма отчетности: реферат печатается компьютерным способом на листах формата А4

Тема 2.10. Отопление и горячее водоснабжение. Вентиляция

Задание № 7 Написание реферата. Реферат - изложение в письменной форме темы.

Цель задания: демонстрация знаний студента по теме или проблеме и практических навыков анализа научной и научно-методической литературы.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

Выбор темы реферата

Тема реферата обычно выбирается из предлагаемого списка и согласовывается с куратором. Тема должна быть интересной слушателю или студенту. При работе над рефератом рекомендуется использовать не менее 5-7 источников.

Содержание и структура реферата

Процесс работы лучше разбить на следующие этапы:

1. Определить и выделить проблему
2. На основе первоисточников самостоятельно изучить проблему
3. Провести обзор выбранной литературы
4. Логично изложить материал

Рекомендуемая структура реферата

1. Введение — излагается цель и задачи работы, обоснование выбора темы и её актуальность. Объём: 1—2 страницы.
2. Основная часть — точка зрения автора на основе анализа литературы по проблеме. Объём: 7—10 страниц.
3. Заключение — формируются выводы и предложения. Заключение должно быть кратким, четким, выводы должны вытекать из содержания основной части. Объём: 1—3 страницы.
4. Список используемой литературы.

В реферате могут быть приложения в виде схем, анкет, диаграмм и прочего. В оформлении реферата приветствуются рисунки и таблицы.

В среднем объем реферата обычно 10-20 страниц (в идеале 15-16). Сюда не включаются титульный лист и приложения.

Примерные темы рефератов:

1. Системы отопления, их назначение и классификация;
2. Водяное отопление;
3. Нагревательные приборы;
4. Системы горячего водоснабжения, их назначение и классификация

5. Оборудование и эксплуатация систем вентиляции.

Рекомендуемая литература: <http://aquagroup.ru/articles/avtonomnye-sistemy-goryachego-vodosnabzheniya-i-otopleniya.html>

Форма отчетности: реферат печатается компьютерным способом на листах формата А4

Тема 2.12. Сушка и хранение сельскохозяйственной продукции

Задание № 8 Написание реферата. Реферат - изложение в письменной форме темы.

Цель задания: демонстрация знаний студента по теме или проблеме и практических навыков анализа научной и научно-методической литературы.

Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:

Выбор темы реферата

Тема реферата обычно выбирается из предлагаемого списка и согласовывается с куратором. Тема должна быть интересной слушателю или студенту. При работе над рефератом рекомендуется использовать не менее 5-7 источников.

Содержание и структура реферата

Процесс работы лучше разбить на следующие этапы:

1. Определить и выделить проблему
2. На основе первоисточников самостоятельно изучить проблему
3. Провести обзор выбранной литературы
4. Логично изложить материал

Рекомендуемая структура реферата

1. Введение — излагается цель и задачи работы, обоснование выбора темы и её актуальность. Объём: 1—2 страницы.
2. Основная часть — точка зрения автора на основе анализа литературы по проблеме. Объём: 7—10 страниц.
3. Заключение — формируются выводы и предложения. Заключение должно быть кратким, четким, выводы должны вытекать из содержания основной части. Объём: 1—3 страницы.
4. Список используемой литературы.

В реферате могут быть приложения в виде схем, анкет, диаграмм и прочего. В оформлении реферата приветствуются рисунки и таблицы.

В среднем объем реферата обычно 10-20 страниц (в идеале 15-16). Сюда не включаются титульный лист и приложения.

Примерные темы рефератов:

1. Значение сушки;
2. Естественная и искусственная сушка материалов;
3. Способы сушки;
4. Тепловые режимы сушки;
5. Классификация сушильных установок.

Рекомендуемая литература: <http://xreferat.com/13/863-1-hranenie-sel-skohozyaiystvennoiy-produkci.html>

Форма отчетности: реферат печатается компьютерным способом на листах формата А4

Основная:

1. О.Н. Брюханов. Основы гидравлики и теплотехники. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.