

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 12.09.2023 09:54:47

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f584064241c8e98

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
для студентов по организации самостоятельной работы
по дисциплине «Городские инженерные сети»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль): Городское строительство и хозяйство
Квалификация выпускника
Бакалавр

Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Городские инженерные сети» рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Строительство» (протокол №___ от «___» _____ 2021 г.).

Заведующий кафедрой «Строительство» _____ Д.В. Щитов

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Городские инженерные сети»
2. План-график выполнения самостоятельной работы
3. Контрольные точки и виды отчетности по ним
4. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
5. Список рекомендуемой литературы

ВВЕДЕНИЕ

Цель изучения дисциплины является изучение вопросов, связанных с проектированием и технологией строительства наружных инженерных сетей и оборудования объектов городской застройки.

Задачи освоения дисциплины состоят в:

- получение студентами теоретических знаний о назначении, конструктивном исполнении, методах строительства городских систем тепло- газо-снабжения, водопровода, водоотводящих сетей;

- развитие профессиональных навыков и творческого подхода в решении инженерных задач по проектированию инженерных сетей; - приобретение навыков расчёта наружных трубопроводов инженерных систем жизнеобеспечения.

1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Городские инженерные сети»

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Городские инженерные сети», предусмотренная рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины включает в себя:

5 семестр

1. Подготовка доклада.

Доклад представляют собой краткое изложение сути проведенного исследования, полученных результатов, их теоретической и практической значимости. Их подготовка включает:

- 1.Обдумывание структуры и содержания.
- 2.Разработку плана.
- 3.Написание текста.
- 4.Репетицию выступления.

В структурном отношении сообщение, доклад обычно делится на три части: введение, основную часть, заключение

В совокупности эти части должны составлять единое целое и каждая часть должна быть логическим продолжением предыдущей. Принцип построения доклада следующий: сначала приводится общая информация об исследовании, затем излагается ход и содержание проведенного исследования и в заключении подводятся итоги.

Основная цель введения доклада информировать о содержании исследования и вызвать интерес к проделанной работе: обосновывается актуальность темы, устанавливается проблема, требующая разрешения, дается оценка степени изученности и научной проработанности темы, определяется объект, предмет и цель исследования, комплекс задач, которые необходимо было решить, чтобы цель была достигнута. Проводится изложение методологической базы исследования,

характеризируются основные положения, выносимые на защиту. Введение должно быть кратким и исчерпывающе информативным.

Вторая часть доклада - самая большая по объему. В ней, в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, излагается суть выполненной работы: постановка и решение задач, обоснование выбора методов исследования, аргументация полученных результатов. В этой части необходимо подчеркнуть собственный вклад в проведенном исследовании, определить новизну полученных результатов.

В заключении приводятся общие выводы, основные рекомендации, характеризуется новизна полученных результатов, устанавливается связь полученных результатов с практикой, определяются перспективы дальнейшего развития темы и полученных результатов.

Каждый доклад имеет свою специфику, отражающую особенности проведенного исследования. Вместе с тем, структура доклада имеет общий характер. Ниже приведен примерный план доклада, сообщения.

1. Обоснование актуальности темы.
2. Установленная проблема (обобщенная постановка).
3. Обзор и анализ известных решений проблемы, их недостатки.
4. Объект и предмет исследования.
5. Цель, гипотеза и задачи исследования, ограничения и допущения.
6. Теоретическая база, методы и инструменты исследования (с обоснованием).
7. Основные положения, выносимые на защиту.
8. Предлагаемое решение задач исследования с обоснованием.
9. Анализ достигнутых результатов.
10. Общее заключение и выводы.

Для подготовки к выступлению доклад рекомендуется оформить письменно. Содержание доклада, сообщения необходимо согласовать с научным руководителем.

В результате студент овладевает следующими компетенциями:

ПК-3. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

1. Самостоятельное изучение литературы по темам

Цели самостоятельной работы:

- углубление и расширение теоретических знаний;
- систематизация и укрепление знаний студентов, полученных при изучении.

Задачи самостоятельной работы:

- сформировать принцип интерактивности, определяющий необходимость сотрудничества студентов и обмена информацией не только с преподавателем, но и с другими студентами;

- разработать принцип связи теории с практикой, дающий возможность решать ситуационные задачи.

В результате студент овладевает следующими компетенциями:

ПК-3. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

2. Подготовка сообщения

Цели самостоятельной работы:

- овладение новыми знаниями, а также методами их получения;
- развитие умения приобретения научных знаний путем личного поиска и переработки информации;
- сбор и систематизация знаний по конкретной теме или проблеме

Задачи самостоятельной работы:

- формирование умений использовать справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности.
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации
- развитие исследовательских умений.

В результате студент овладевает следующими компетенциями:

ПК-3. Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

2. План-график выполнения самостоятельной работы

Самостоятельная работа выполняется студентом заочной формы обучения в пределах 5 семестра, в соответствии рабочим учебным планом.

Коды реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов		
				СРС	Контактная работа с преподавателям	Всего
5 семестр						
ПК-3	Подготовка доклада	Текст доклада	Доклад	10	1,5	11,5
ПК-3	Самостоятельное изучение литературы по темам	Ответы на вопросы по темам дисциплины	Собеседование	80	10	90
ПК-3	Подготовка сообщения	Текст сообщения	Сообщение	10	1,5	11,5
Итого за 5 семестр				100	13	113
Итого				100	13	113

3. Контрольные точки и виды отчетности по ним

Рейтинговая оценка не предусмотрена.

4. Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Указания по организации работы с литературой

Прежде всего, необходимо определить вид издания (моноиздание, сборник, часть многотомного или выпуск серийного издания). Устанавливается, какому вопросу, теме или области науки посвящено произведение. Обращается внимание на структуру издания, выявляются принципы группировки материала.

Анализ формы изложения материала помогает при определении читательского адреса. С этой целью изучается, насколько полно, доступно и наглядно изложены вопросы.

При анализе отмечаются особенности полиграфического исполнения и редакционно-издательского оформления, в частности наличие элементов научно-справочного аппарата. Помимо текста самого произведения библиограф просматривает предисловие, вступительную статью, примечания. Если сведений оказывается недостаточно, следует обратиться к дополнительным источникам.

Изучение дополнительных источников.

Таковыми источниками могут быть рецензии, критические статьи, критико-биографические, историко-литературные работы. Выявить эти источники можно с помощью справочных и библиографических изданий.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий дисциплины. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради дополнять конспект лекций, также следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Работа со справочными изданиями.

Словарь – справочное издание, содержащее упорядоченный перечень языковых единиц (слов, словосочетаний, фраз, терминов, имен, знаков), снабженных относящимися к ним справочными данными.

Терминологический словарь – словарь, содержащий термины какой-либо области знания или темы и их определения (разъяснения).

Справочник – справочное издание, носящее прикладной, практический характер, имеющее систематическую структуру или построенное по алфавиту заглавий статей. По целевому назначению различают: научный, массово-политический, производственно-практический, учебный, популярный и бытовой справочники.

Биографический справочник (словарь) – справочник, содержащий сведения о жизни и деятельности каких-либо лиц.

Библиографический справочник (словарь) – справочник, содержащий биографические сведения о каких-либо лицах, списки их трудов и литературы, освещающей их жизнь и деятельность.

Справочное пособие – пособие, рассчитанное по форме на то, чтобы по нему можно было наводить справки. От справочника отличается тем, что может быть использовано и для последовательного освоения материала, в то время как справочник нацелен главным образом на выборочное чтение, по мере того, как возникают те или иные вопросы и нужда в справке, и для последовательного чтения не приспособлен.

Энциклопедия – справочное издание, содержащее в обобщенном виде основные сведения по одной или всем отраслям знаний и практической деятельности, изложенные в виде кратких статей, расположенных в алфавитном или систематическом порядке. В зависимости от круга включенных сведений различают универсальную (общую), специализированную (отраслевую), региональную (универсальную или специализированную) энциклопедии.

Энциклопедический словарь – энциклопедия, материал в которой расположен в алфавитном порядке.

Глоссарий – словарь терминов.

Тезаурус относится к специальному типу словаря нормативной лексики с точно определенными связями между терминами.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент полностью справился с заданием, показал умения и навыки.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полностью справился с заданием, показал умения и навыки, допустил незначительные ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент полностью справился с теоретическим заданием, но не показал умения и навыки.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не справился с поставленным заданием.

5.5 Вид самостоятельной работы студентов: изучение литературы по теме

При изучении литературы следует знать:

- Гигиенические основы вентиляции. Принципиальная схема и конструктивные элементы канальной системы естественной вентиляции. Аэрация зданий

- Процесс теплопроводности. Процесс конвекции. Процесс теплового излучения

- Потребность в регулирующей емкости и обеспечение здания требуемым напором. Водомерный узел. Поливочные краны

- Нормы хозяйственно-питьевого водопотребления. Расход воды на промышленных предприятиях.

Итоговый продукт самостоятельной работы: ответы на вопросы по темам дисциплины.

Средства и технологии оценки: собеседование.

Порядок оформления и предоставления: собеседование включает подготовку к ответам на вопросы по темам дисциплины, студенту предоставляется право на работу: с методическими рекомендациями для студентов по организации самостоятельной работы, методическими указаниями по выполнению практических работ, методическими указаниями по выполнению расчетно-графической работы.

5. Вопросы к экзамену

1. Принципы размещения и способы прокладки подземных коммуникаций.
2. Подземные коммуникации города
3. Общие сведения о системах водоснабжения и водоотведения
4. Назначение и размещение водопроводных сетей
5. Назначение и размещение канализационных сетей
6. Назначение и размещение силовых и слаботочных электрических сетей
7. Назначение и размещение газовых сетей
8. Системы отопления
9. Системы вентиляции
10. Системы горячего водоснабжения
11. Водопровод
12. Канализация
13. Основные элементы систем водоснабжения и их классификация
14. Нормы водоснабжения и требования к качеству воды
15. Расчет потребности в воде
16. Основные положения проектирования системы внутреннего водоснабжения
17. Аксонометрическая схема водоснабжения
18. Гидравлический расчет
19. Общие понятия о преобразовании гидравлической энергии
20. Объемные гидромеханизмы
21. Гидродинамические передачи
22. Контрольно-распределительная арматура насосных станций
23. Сточные воды, понятия и классификация
24. Расчет системы водоотведения
25. Методы очистки городских сточных вод.
26. Схема механической очистки сточных вод.
27. Схема биологической очистки сточных вод.
28. Виды теплопередачи.
29. Теплопроводность
30. Конвекция, излучение
31. Устройство и принцип водяного отопления

32. Классификация систем водяного отопления
33. Свойство пара как теплоносителя в системах отопления
34. Гигиенические основы вентиляции
35. Принципиальная схема и конструктивные элементы канальной системы естественной вентиляции. Аэрация зданий.
36. Преимущества системы механической вентиляции
37. Схемы и конструкции приточной и вытяжной систем вентиляции
38. Газовые распределительные сети. Устройство и оборудование
39. Техника безопасности при строительстве и монтаже газопроводов
40. Сооружения для отстаивания и осветления воды

7 . Список рекомендуемой литературы

1. Перечень основной литературы:

1. Веретенников, Д.Б. Подземная урбанистика : учебное пособие / Д.Б. Веретенников ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 216 с.

2. Перечень дополнительной литературы:

1. Шукуров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебник/ Шукуров И.С., Дьяков И.Г., Микири К.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 278 с.