

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
для студентов по организации самостоятельной работы
по дисциплине «Инженерная подготовка территорий»

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство
Профиль подготовки: Городское строительство и хозяйство

Пятигорск, 2020

Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Инженерная подготовка территорий» рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Строительство» протокол № «__» _____ 2020г.

Заведующий кафедрой «Строительство» _____ Д.В. Щитов

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Инженерная подготовка территорий»	5
2. План-график выполнения самостоятельной работы	7
3. Контрольные точки и виды отчетности по ним.....	7
4. Методические рекомендации по изучению теоретического материала.....	7
5. Методические указания по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины.....	9
6. Методические указания по подготовке к экзамену.....	22
7. Список рекомендуемой литературы.....	23

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа студента (СРС) наряду с аудиторной представляет одну из форм учебного процесса и является существенной его частью. СРС – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Под самостоятельной работой студентов понимается планируемая учебная, учебно-исследовательская, а также научно-исследовательская работа студентов, которая выполняется во внеаудиторное время по инициативе студента или по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Важное значение самостоятельной работы студентов при изучении курса обусловлено наличием большого количества проблемных и дискуссионных вопросов, требующих творческого подхода, широкого использования специальной литературы и ее глубокого осмысления.

Целью изучения дисциплины является получение системы инженерных знаний об общих и специальных мероприятиях, проводимых при освоении территорий с целью приспособления её к требованиям строительства и последующей эксплуатации.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение умения и развития профессиональных навыков при проектировании мероприятий по инженерной подготовке территорий различного функционального назначения.

Дисциплина Б1.В.06 «Инженерная подготовка территорий» является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1, ОП ВО подготовки направления 08.03.01 Строительство, профиль «Городское строительство и хозяйство» для заочной формы обучения. Ее освоение происходит в 5 семестре.

1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Инженерная подготовка территорий»

1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины

Самостоятельная работа – это работа студентов по усвоению обязательной и свободно получаемой информации по самообразованию. Такая форма обучения приобретает в настоящее время актуальность и значимость. Её функцией является обеспечение хорошего качества усвоения знаний, умений, навыков и профессиональных компетенций студентами по изучаемой дисциплине. В качестве форм и методов внеаудиторной работы студентов является самостоятельная работа в библиотеке, конспектирование, работа со специальными словарями и справочниками, расширение понятийно-терминологического аппарата.

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Экономика промышленного и гражданского строительства» предусматривает следующие виды: самостоятельное изучение литературы.

Целью самостоятельного изучения литературы является 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 самостоятельного изучения литературы:

- 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.

2. План-график выполнения самостоятельной работы

Коды реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии и оценки	Объем часов		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
6 семестр						
ПК-2	Самостоятельное изучение литературы по теме 1-15	Ответы на вопросы по теме дисциплины	Собеседование	86,4	9,6	96
Итого за 6 семестр				86,4	9,6	96
Итого:				86,4	9,6	96

3. Контрольные точки и виды отчетности по ним

Рейтинговая оценка знаний студента 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.

5. Методические указания по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины

5.1 Вид самостоятельной работы студентов: изучение литературы по темам 1-15

Вид самостоятельной работы студентов: самостоятельное изучение литературы.

Для выполнения данного вида самостоятельной работы студентов, необходимо изучить следующие темы:

Самостоятельное изучение литературы по теме 1. Влияние природных условий и рельефа на выбор территории для населенных мест.

Самостоятельное изучение литературы по теме 2. Градостроительная оценка природных условий: критерии оценки и классификации территорий.

Самостоятельное изучение литературы по теме 3. Проектирование инженерной подготовки.

Самостоятельное изучение литературы по теме 4. Основы проектирования вертикальной планировки.

Самостоятельное изучение литературы по теме 5. Схемы организация поверхностного стока с городских территорий.

Самостоятельное изучение литературы по теме 6. Борьба с селевыми потоками и оползнями.

Самостоятельное изучение литературы по теме 7. Учет сейсмических условий и вечной мерзлоты

Самостоятельное изучение литературы по теме 8. Основные задачи инженерной подготовки территории.

Самостоятельное изучение литературы по теме 9. Водопонижение открытым водоотливом, искусственным понижением, временным укреплением грунтов.

Самостоятельное изучение литературы по теме 10. Устройство подъездных путей к строительной площадке для железнодорожного транспорта.

Самостоятельное изучение литературы по теме 11. Назначение временных зданий.

Самостоятельное изучение литературы по теме 12. Общие требования к проектированию электроснабжения.

Самостоятельное изучение литературы по теме 13. Расчет потребности в воде.

Самостоятельное изучение литературы по теме 14. Виды земляных работ. Расчет объемов земляных работ. Машины применяемые при земляных работах.

Самостоятельное изучение литературы по теме 15. Выбор и технико-эксплуатационное обоснование методов производства.

Итоговый продукт самостоятельной работы: конспект.

Средства и технологии оценки: собеседование.

Порядок оформления и предоставления: оформляется в виде конспекта (статьи, учебника, монографии по педагогической проблематике).

Требования к выполнению.

Конспект должен содержать исходные данные источника, конспект которого составлен.

В нём должны найти отражение основные положения текста.

Объём конспекта не должен превышать одну треть исходного текста.

Текст может быть, как научный, так и научно-популярный.

Сделайте в вашем конспекте широкие поля, чтобы в нём можно было записать незнакомые слова, возникающие в ходе чтения вопросы.

Соблюдайте основные правила конспектирования:

1. Внимательно прочитайте весь текст или его фрагмент – параграф, главу.
2. Выделите информативные центры прочитанного текста.
3. Продумайте главные положения, сформулируйте их своими словами и запишите.
4. Подтвердите отдельные положения цитатами или примерами из текста.
5. Используйте разные цвета маркеров, чтобы подчеркнуть главную мысль, выделить наиболее важные фрагменты текста.

Конспект – это сокращённая запись информации. В конспекте, как и в тезисах, должны быть отражены основные положения текста, которые при необходимости дополняются, аргументируются, иллюстрируются одним или двумя самыми яркими и, в то же время, краткими примерами.

Конспект может быть кратким или подробным. Он может содержать без изменения предложения конспектируемого текста или использовать другие, более сжатые формулировки.

Конспектирование является одним из наиболее эффективных способов сохранения основного содержания прочитанного текста, способствует формированию умений и навыков переработки любой информации. Конспект необходим, чтобы накопить информацию для написания более сложной работы (доклада, реферата, курсовой, дипломной работы).

Виды конспектов: плановый, тематический, текстуальный, свободный.

Плановый конспект составляется на основе плана статьи или плана книги. Каждому пункту плана соответствует определенная часть конспекта.

Тематический конспект составляется на основе ряда источников и представляет собой информацию по определенной проблеме.

Текстуальный конспект состоит в основном из цитат статьи или книги.

Свободный конспект включает в себя выписки, цитаты, тезисы.

Конспект предоставляется в рукописном виде на практическом занятии.

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.

6 семестр

5.1 Разработка расчетно-графической работы: выполнение РГР.

Расчетно-графическая работа (РГР) – это самостоятельное исследование студента. Выполняя РГР студент совершенствует знания и умения, полученные в процессе изучения дисциплины, а именно: определять цель, выделять задачи, формулировать проблемы и

находить способы их решения. Работая над РГР студент получает умения и навыки, которые будут полезными в будущем – при выполнении более сложных задач (дипломная работа, диссертация, научное исследование).

Расчетно–графическая работа выполняется в два этапа в соответствии со структурой дисциплины.

Первый этап РГР включает следующее:

- выбор темы РГР,
- определение актуальности и цели работы,
- подбор литературы и источников информации согласно избранной теме,
- сбор данных, необходимых для раскрытия избранной темы,
- систематизацию и структурирование данных,
- оформление результата выполнения первого этапа в текстовом редакторе.

Результат выполнения первого этапа предоставляется в распечатанном виде.

Второй этап РГР включает следующее:

- выбор метода обработки информации,
- обоснование и описание избранного метода,
- обработку информации,
- получение результатов,
- интерпретацию результатов,
- формулирование выводов,
- оформление отчета,
- подготовка к публичной защите выполненной работы.

Отчет о выполнении РГР оформляется в электронном и печатном виде. К отчету прилагаются таблицы, чертежи и т.д.

Тематика РГР:

1. инженерная подготовка территории строительства 3-х этажного жилого дома, расположенного в г. Пятигорске;
2. инженерная подготовка территории строительства 3-х этажного жилого дома, расположенного в г. Ессентуки;
3. инженерная подготовка территории строительства 5-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Пятигорске;
4. инженерная подготовка территории строительства 5-ти этажного жилого дома, в г. Ессентуки;
5. инженерная подготовка территории строительства 6-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Пятигорске;
6. инженерная подготовка территории строительства 6-ти этажного жилого дома, в г. Ессентуки;
7. инженерная подготовка территории строительства 7-ми этажного жилого дома, расположенного в г. Пятигорске;
8. инженерная подготовка территории строительства 7-ми этажного жилого дома, в г. Ессентуки;
9. инженерная подготовка территории строительства 8-ми этажного жилого дома, расположенного в г. Пятигорске;
10. инженерная подготовка территории строительства 8-ми этажного жилого дома, в г. Ессентуки;
11. инженерная подготовка территории строительства 9-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Пятигорске;
12. инженерная подготовка территории строительства 9-ти этажного жилого дома, в г. Ессентуки;
13. инженерная подготовка территории строительства 10-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Пятигорске;

14. инженерная подготовка территории строительства 10-ти этажного жилого дома, в г. Ессентуки.

15. инженерная подготовка территории строительства 3-х этажного жилого дома, расположенного в г. Кисловодске;

16. инженерная подготовка территории строительства 3-х этажного жилого дома, расположенного в г. Минеральные Воды;

17. инженерная подготовка территории строительства 5-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Кисловодске;

18. инженерная подготовка территории строительства 5-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Минеральные Воды;

19. инженерная подготовка территории строительства 6-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Кисловодске;

20. инженерная подготовка территории строительства 6-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Минеральные Воды;

21. инженерная подготовка территории строительства 7-ми этажного жилого дома, расположенного в г. Кисловодске;

22. инженерная подготовка территории строительства 7-ми этажного жилого дома, расположенного в г. Минеральные Воды;

23. инженерная подготовка территории строительства 8-ми этажного жилого дома, расположенного в г. Кисловодске;

24. инженерная подготовка территории строительства 8-ми этажного жилого дома, расположенного в г. Минеральные Воды;

25. инженерная подготовка территории строительства 9-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Кисловодске;

26. инженерная подготовка территории строительства 9-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Минеральные Воды;

27. инженерная подготовка территории строительства 10-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Кисловодске;

28. инженерная подготовка территории строительства 10-ти этажного жилого дома, расположенного в г. Минеральные Воды;

29. инженерная подготовка территории строительства 7-ми этажного жилого дома, расположенного в г. Железноводске;

30. инженерная подготовка территории строительства 3-х этажного жилого дома, расположенного в г. Железноводске.

Итоговый продукт самостоятельной работы: письменный.

Средства и технологии оценки: РГР.

Порядок оформления и предоставления: оформляется в виде отчета и предоставляется при собеседовании на практическом занятии.

РГР по результатам самостоятельной работы студента должна быть выполнен на основе компьютерных технологий и распечатывается на одной стороне стандартного листа формата А4 белой односортной бумаги через 1,5 интервала черным шрифтом с полями вокруг текста. Объем отчета составляет 15-20 печатных листов формата А4.

Размер левого, нижнего и верхнего полей – не менее 20 мм, правого – не менее 15 мм. Размер шрифта 14. Рекомендуемый шрифт - TimesNewRoman.

Текст должен равномерно располагаться на странице, с одинаковыми отступами от начала поля, где располагается текстовый материал. Текст, начинающийся с красной строки, печатают с абзаца отступом 1,25 см от начала строки.

Каждый структурный раздел (введение, главы, заключение, список использованных источников) начинается строго с новой страницы. Подразделы внутри основного раздела размещаются на той же странице.

Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовке не допускается. Рекомендуется выделять заголовок жирным шрифтом.

Разделы должны иметь порядковые номера на протяжении всего текста отчета, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзачного отступа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Пример:

1 Характеристика компании

1.1

1.2 \ Нумерация пунктов первого раздела отчета

1.3

Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется.

Если текст научного отчета подразделяется только на пункты, то они нумеруются порядковыми номерами в пределах всего содержания.

Нумерация страниц отчета, включая приложения, должна быть сквозная, располагаться внизу по центру.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы являются рисунками.

Название рисунка размещается под рисунком, при этом центрируется.

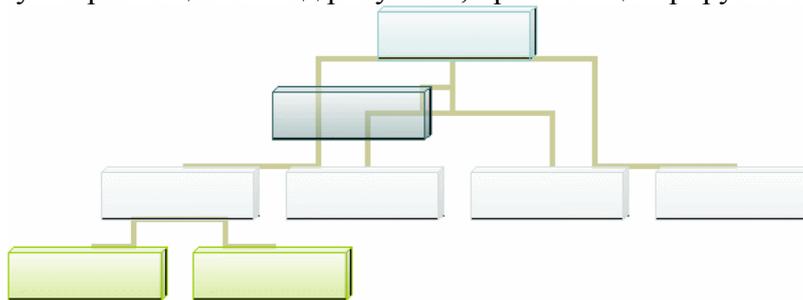


Рисунок 1 – Организационная структура ОАО ...

Название таблицы размещается над таблицей без отступа.

Таблица 1 – Основные социально-экономические показатели деятельности

Если речь идет о данных конкретной компании – объекта исследования, то в названии рисунка или таблицы указываются объект исследования, период исследования и источник информации.

До рисунка (таблицы) делается упоминание о нем, а после рисунка (таблицы) следуют разъяснения или анализ данных, показанных в рисунке (таблице).

Перенос таблицы на другую страницу должен оформляться следующим образом. При переносе таблицы на другую страницу надо писать «Продолжение таблицы 2» в верхнем правом углу. При этом обязательно переносится на следующую страницу либо шапка таблицы, либо номера колонок. На первой странице, где размещено начало таблицы, нижняя черта не ставится, это означает, что таблица не закрыта.

На протяжении всего текста отчета ставятся ссылки на используемые источники. При использовании Интернет-ресурсов необходимо делать ссылку на сайт.

Источники размещаются в списке в алфавитном порядке.

Пример описания выходных данных источника в библиографическом списке:

- учебник:

1 Антонов В.Г., Крылов В.В., Кузьмичев А.Ю. и др. Корпоративное управление: Учебное пособие/под ред. В.Г.Антонова - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М. 2014.-288с.;

- статья из журнала:

2 Быханов Е.Н. Ответственность члена совета директоров. Новый подход.// Акционерное общество: вопросы корпоративного управления. №6, 2013. С. 12-17;

- информация из Интернета:

3 Программа развития АВТОВАЗ до 2020 года. Электронный ресурс: <http://www.lada-auto.ru/>Дата обращения 20.01.2012.

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.

6. Методические указания по подготовке к экзамену

Вопросы к экзамену (4 семестр)

Вопросы для проверки уровня обученности:

Базовый уровень

Знать:

1. Общие сведения о территориях городов и населенных пунктов.
2. Что такое инженерная подготовка территорий?
3. Как классифицируются инженерные сети, их назначение?
4. Для чего необходимы коллекторы?
5. Системы водоснабжения.
6. Хозяйственно-питьевой водопровод.
7. Водопровод горячей воды.
8. Противопожарный водопровод.
9. Канализация и водостоки.
10. Что относят к основам канализации населенных пунктов и предприятий?
11. Сточные воды и их классификация.
12. Что относят к системам и схемам канализации?
13. Что такое нормы и режим водоотведения?
14. Как производится трассировка сетей?
15. Как производится очистка сточных вод?
16. Как производится расчет канализационной сети?
17. Трубы и их соединения.
18. Сооружения на сети: колодцы, дождеприемники, ливнеспуски, шахты, переходы через авто - и железные дороги, дюкеры, выпуски.
19. Как производится устройство газопроводов?
20. Трубы, арматура и компенсаторы.

Уметь, владеть:

1. Расскажите о системах и схемах теплоснабжений.
2. Что такое принципиальная схема теплофикации?
3. Что такое тепловые пункты?
4. Требования к качеству воды.
5. Расскажите про основы теплового и гидравлического расчета тепловых сетей.

6. Газоснабжение населенных мест.
7. Что относят к природным и искусственным горючим газам?
8. Как и кто определяет нормы и режим потребления газа?
9. Системы газоснабжения, трассировка сетей и размещение сооружений.
10. Основы расчета газовых сетей.
11. Опишите схемы и устройство городских электрических сетей.
12. Опишите схемы сетей и категории электропотребителей.
13. Что такое воздушные и кабельные линии электропередачи?
14. Основы расчета электрических сетей.
15. Как выбирается сечение кабеля?
16. Вводы в здания и сооружения.
17. Освещение улиц и дорог.
18. Как освещаются улицы и дороги населенных пунктов, площадей, автостоянок, автозаправочных станций?
19. Назовите основные принципы размещения подземных и надземных сетей.
20. Общие правила и примеры размещения подземных и надземных инженерных сетей на территории населенных пунктов. Пересечение улиц и автомобильных дорог надземными инженерными сетями.

Знать:

1. Что такое колодцы.
2. Как выполняются переходы газопроводов через водные преграды, авто- и железные дороги?
3. Вводы в здания и сооружения.
4. Теплоснабжение зданий.
5. Трубы, их соединения и способы прокладки.
6. Как ведется устройство на тепловой сети: надземные павильоны и подземные камеры, задвижки и затворы, подвижные и неподвижные опоры, компенсаторы, выпуски, грязевики, вводы в здания и сооружения?
7. Разъясните системы вентиляции и оборудование приточных и вытяжных вентсистем промышленных зданий, их классификация, основные элементы.
8. Как определяются нормы и расчет электрического освещения?
9. Источники света и осветительные приборы.
10. Конструкции, элементы, оборудование.
11. Объясните системы и схемы водоснабжения населенных мест.
12. Как определяются нормы и режим водопотребления?
13. Источники водоснабжения и водонапорные сооружения.
14. Как ведется очистка воды и что относится к очистным сооружениям?
15. Что такое насосные станции?
16. Что такое напорно-регулирующие устройства?
17. Что относят к наружным водопроводным сетям, их назначение и классификации?
18. Трассировка сетей, глубина заложения, гидравлический расчет.
19. Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городских дорог.
20. Как производится сооружения для транспортировки, сбора и очистки поверхностных вод?

Уметь, владеть:

1. Закрытые (бестраншейные) способы строительства подземных сетей и коллекторов. Производство работ при щитовой прокладке. Прокалывание и продавливание.
2. Назовите общие правила и примеры размещения подземных и надземных инженерных сетей на территории населенных пунктов.
3. Как выполняется пересечение улиц и автомобильных дорог надземными инженерными сетями?
4. Что такое закрытый (бестраншейный) способ строительства подземных сетей и коллекторов?
5. Производство работ при щитовой прокладке.
6. Что такое прокалывание и продавливание?
7. Что понимается под техническим надзором заказчика?
8. Что такое авторский надзор?
9. Что такое государственный надзор в строительстве?
10. Назовите этапы строительно-монтажных работ.
11. Что относят к скрытым работам?
12. Что такое проект производства работ (ППР)?
13. Как происходит сдача и приемка в эксплуатацию инженерных сетей?
14. Как испытывают трубопроводы?
15. Как эксплуатируются подземные сети и коллекторы?
16. Какие возможные дефекты, повреждения и аварии на инженерных сетях могут быть?
17. Как происходит диагностика состояния труб, конструкций и других элементов сетей?
18. Что понимается под планово-предупредительными осмотрами и ремонтами?
19. Что понимают под текущими и капитальными ремонтами, реконструкциями сетей.
20. Как производится эксплуатация подземных сетей и коллекторов?
21. Назовите дефекты, повреждения и аварии инженерных сетей?
22. Как выполняется диагностика состояния труб, конструкций и других элементов сетей?
23. Что такое планово-предупредительные осмотры и ремонты, текущие и капитальные ремонты, реконструкция сетей?

7 . Список рекомендуемой литературы

Перечень основной литературы:

1. Колясников, В.А. Современная теория и практика градостроительства: пространственное развитие расселения: учебник / В.А. Колясников, В.Ю. Спиридонов; «Уральский государственный архитектурно-художественный университет» (УрГАХУ), Министерство образования и науки Российской Федерации. - Екатеринбург: Архитектон, 2016. - 119 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7408-0180-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455453> (19.06.2017).

Перечень дополнительной литературы:

1. Косицына, Э.С. Планировка, застройка и реконструкция населенных мест: учебное пособие / Э.С. Косицына, Н.В. Коростелева, И.В. Зурабова. - Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. - 117 с. - ISBN 978-5-98276-424-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142328> (11.08.2015).