

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзузов Татjana Аверамовича

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

Дата подписания: 21.05.2025 11:12:29

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Методические указания

по выполнению практических работ
по дисциплине «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»
для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство
направленность (профиль) «Городское строительство и хозяйство»

Пятигорск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Практическое занятие №1

Практическое занятие №2

Введение

Целью освоения дисциплины – ознакомление студентов с задачами и организацией проектирования и порядком реализации проекта. Так как от правильно выбранных конструктивных решений объекта напрямую зависит будущая договорная цена, а от нее доходы и прибыль строительных организаций, данная дисциплина позволит будущему специалисту комплексно рассмотреть содержание, порядок разработки проектной документации с согласованием соответствующими инстанциями.

Задачами освоения дисциплины является:

- разобрать последовательность процессов проектирования и его составных частей;
- изучить пакет документов, необходимый для реализации проекта;
- освоить содержание и порядок разработки проектной документации;
- понимание ответственности проектировщиков не только при строительстве, но и в течение длительного функционирования объектов недвижимости;
- изучение процесса авторского надзора.

Дисциплина «Основы проектирования зданий и сооружений» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 ОП ВО по направлению 08.03.01 Строительство. Ее освоение происходит в 7 семестре.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- | | |
|------|--|
| ПК-2 | способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения |
| ПК-5 | способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения |

Тема 1. Исходная информация разработки проектной документации
Практическое занятие №1. Организация проектирования. Оформление ИРД. Состав ИРД. Получение ИРД. Комплект материалов ИРД. Градостроительные требования к проектируемому зданию. Технические условия подключения объекта к инженерным сетям. Топографическая съемка участка строительства. Разрешение на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства. Технические изыскания. Экономические изыскания

Цель: изучить исходную информацию по разработке проектной документации.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: состав исходной информации по разработке проектной документации.

Уметь: применять знания о составе исходной информации по разработке проектной документации.

Владеть: способностью применять на практике знания о составе исходной информации по разработке проектной документации.

Формируемые компетенции: ПК-2, ПК-5

Актуальность темы: актуальность заключается в изучении исходной информации по разработке проектной документации.

Теоретическая часть

Согласно статьям 41, 43, 44 Градостроительного кодекса Российской Федерации, Градостроительный план земельного участка отнесен к документации по планировке территории наряду с проектами планировки и межевания территории. Градостроительный план земельного участка, разрабатываемый Главным управлением архитектуры и градостроительства органа территориального управления, определяет условия возможной застройки конкретного земельного участка, в том числе места допустимого размещения на этом участке зданий, строений, сооружений, их возможное назначение и параметры с учетом целевого назначения и разрешенного использования этого участка.

Сети инженерно-технического обеспечения представляют собой совокупность имущественных объектов, непосредственно используемых в процессе электро-, тепло-, газо-, водоснабжения и водоотведения. Как правило, необходимая подключаемая нагрузка к сетям инженерно-технического обеспечения определяется проектной организацией на основе задания на проектирование и прилагаемой к нему исходной информации.

Топографическая съемка – это комплекс геодезических работ, выполняемых на местности для создания топографических карт и планов. Съемке и отображению на топографических планах подлежат все элементы ситуации местности, существующей застройки, благоустройства, подземных и наземных коммуникаций.

На основании данных, полученных в ходе эскизного проектирования, на участке планируемого строительства проводятся инженерные изыскания.

Инженерные изыскания – это комплекс мероприятий, которые проводятся для получения необходимой информации и составления проектной документации под строительство, обеспечивающей комплексное изучение природных и техногенных условий территории (региона, района, площадки, участка, трассы) объектов строительства, составление прогнозов взаимодействия этих объектов с окружающей средой, обоснование их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения.

Полученные в ходе исследования сведения помогут выбрать экономически целесообразное и безопасное расположение будущей постройки, а также решить ряд проблем, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией здания. Изыскания по своей направленности делятся на экономические и технические.

Экономические изыскания позволяют определить целесообразность строительства инженерного сооружения на данной территории.

Технические инженерные изыскания представляют собой комплексное исследование природных условий района с целью наиболее полного использования их при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружения, а также для максимального учёта в целях уменьшения воздействия негативных факторов строительства и эксплуатации сооружения на природную среду.

Вопросы для собеседования:

1. Стадии проектирования.
2. Состав материалов исходно-разрешительной документации.
3. Получение ИРД.
4. Комплект материалов ИРД.
5. Состав документов для подготовки градостроительного плана земельного участка.
6. Состав градостроительного плана земельного участка.
7. Подготовка и выдача градостроительного плана земельного участка.
8. Основания для отказа в предоставлении услуги.
9. Технические условия подключения объекта к инженерным сетям.
10. Топографическая съемка участка строительства.
11. Случаи, в которых необходимо получение разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства.
12. Состав инженерно-геодезических изысканий.
13. Состав инженерно-геологических изысканий.
14. Состав инженерно-гидрометеорологических изысканий.
15. Состав экологических изысканий.
16. Необходимость проведения экономических изысканий.
17. Состав работ по экономическим изысканиям.
18. Необходимость разработки технико-экономического обоснования.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные

положения.

3. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
4. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные.
5. СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения.
6. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
7. СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.
8. СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий.
9. СП 402.1325800.2018 Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления.
10. СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа.
11. СП 134.13330.2012 Системы электросвязи зданий и сооружений.
12. СП 48.13330.2019 Организация строительства.
13. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
14. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ.
15. Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ.
16. Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме».
17. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве.
18. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
19. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
20. СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

Тема 2. Состав и согласование проектной документации

Практическое занятие №2. Задание на проектирование. Эскизное проектирование, его содержание и обоснование необходимости его разработки. Состав проектной документации для проектирования объектов капитального строительства. Состав проектной документации для проектирования линейных объектов. Согласование проектной документации

Цель: изучить состав и согласование проектной документации.

Знать: состав 87 постановления правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

Уметь: применять знания о составе 87 постановления правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

Владеть: способностью применять на практике знания о составе 87 постановления правительства РФ «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Формируемые компетенции: ПК-2, ПК-5

Актуальность темы: актуальность заключается в изучении состава и процесса согласования проектной документации.

Теоретическая часть

Состав проектной документации регламентируется Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 г. Москва "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию".

В состав проектной документации объектов капитального строительства, за исключением документации линейных объектов, включаются следующие разделы:

- 1) пояснительная записка;

- 2) схема планировочной организации земельного участка;
- 3) архитектурные решения;
- 4) конструктивные и объемно-планировочные решения;
- 5) сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений;
- 6) проект организации строительства объектов капитального строительства;
- 7) проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, их частей (при необходимости сноса или демонтажа объектов капитального строительства, их частей для строительства, реконструкции других объектов капитального строительства);
- 8) перечень мероприятий по охране окружающей среды;
- 9) перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности;
- 10) перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам здравоохранения, образования, культуры, отдыха, спорта и иным объектам социально-культурного и коммунально-бытового назначения, объектам транспорта, торговли, общественного питания, объектам делового, административного, финансового, религиозного назначения, объектам жилищного фонда (в случае подготовки соответствующей проектной документации);
- 11) смета на строительство объектов капитального строительства, финансируемых за счет средств соответствующих бюджетов;
- 12) иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.

Разработанная архитектурно-строительная документация подлежит согласованию в установленном порядке.

Вопросы для собеседования:

1. Состав задания на проектирование.
2. Содержание эскизного проектирования.
3. Обоснование необходимости разработки эскизного проекта.
4. Состав раздела «Пояснительная записка» проектной документации.
5. Состав раздела «Схема планировочной организации земельного участка» проектной документации.
6. Состав раздела «Архитектурные решения» проектной документации.
7. Состав раздела «Конструктивные и объемно-планировочные решения» проектной документации.
8. Состав раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» проектной документации.
9. Состав раздела «Проект организации строительства» проектной документации.
10. Состав раздела «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства, их частей» проектной документации.
11. Состав раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации.
12. Состав раздела «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности» проектной документации.
13. Состав раздела «Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов» проектной документации.
14. Состав раздела «Сметная документация» проектной документации.
15. Процесс согласования проектной документации.
16. Типовая проектная документация.
17. Технико-экономическая оценка объемно-планировочных решений.

18. Техничко-экономическая оценка конструктивных решений.

Список литературы, рекомендуемый к использованию по данной теме:

Основная литература:

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

3. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

4. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные.

5. СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения.

6. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

7. СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

8. СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий.

9. СП 402.1325800.2018 Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления.

10. СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа.

11. СП 134.13330.2012 Системы электросвязи зданий и сооружений.

12. СП 48.13330.2019 Организация строительства.

13. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

14. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ.

15. Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ.

16. Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме».

17. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве.

18. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

19. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

20. СП 59.13330.2016 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Методические указания

по организации и проведению самостоятельной работы
по дисциплине «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»
для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство
направленность (профиль) «Городское строительство и хозяйство»

Пятигорск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Основы проектирования зданий и сооружений»
 2. План-график выполнения самостоятельной работы
 3. Контрольные точки и виды отчетности по ним
 4. Методические указания по изучению теоретического материала
 5. Методические указания по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины
- Список рекомендуемой литературы

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.

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 «Основы проектирования зданий и сооружений» 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 реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
7 семестр					
ПК-2 (ИД-1 _{ПК-2} ; ИД-2 _{ПК-2} ; ИД-3 _{ПК-2}) ПК-5 (ИД-1 _{ПК-5} ; ИД-3 _{ПК-5})	Самостоятельное изучение литературы по темам 3-9	Собеседование	63	7	70
ПК-2 (ИД-1 _{ПК-2} ; ИД-2 _{ПК-2} ; ИД-3 _{ПК-2}) ПК-5 (ИД-1 _{ПК-5} ; ИД-3 _{ПК-5})	Подготовка к контрольной работе по теме 1-9	Собеседование	27	3	30
Итого за 7 семестр			90	10	100
Итого			90	10	100

3.Контрольные точки и виды отчетности по ним

Рейтинговая оценка знаний студента не предусмотрена.

4. Методические указания 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 Самостоятельное изучение литературы по темам 3-9

Вид самостоятельной работы студентов: самостоятельное изучение литературы.

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

Тема 3. Авторский надзор.

Цель и задачи авторского надзора. Нормативные документы авторского надзора. Организация авторского надзора в строительстве. Проведение авторского надзора в строительстве.

Тема 4. Разработка и оформление архитектурно-градостроительного облика.

Цель рассмотрения архитектурно-градостроительного облика. Состав архитектурно-градостроительного облика.

Тема 5. Ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности.

Возмещение и компенсация вреда, причиненного жизни, здоровью или имуществу физических лиц.

Тема 6. Система автоматизированного проектирования.

Развитие и актуальность систем автоматизированного проектирования. Современные программы для проектирования зданий и объектов инфраструктуры. Преимущества BIM проектирования зданий. Разработка BIM модели.

Тема 7. Государственная экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Перечень строительных объектов, проектная документация которых не подлежит экспертизе. Состав проектной документации, представляемый на экспертизу. Негосударственная экспертиза проектной документации.

Тема 8. Управление проектами в строительстве.

Организация, планирование и управление строительством. Контроль объемов и качества строительства. Контроль сроков строительства. Контроль стоимости строительства.

Тема 9. Технико-экономическое обоснование проекта.

Цели технико-экономического обоснования проекта. Разработка технико-экономического обоснования: основные этапы. Технический анализ проекта. Финансовый и экономический анализ проекта.

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» ставится студенту, если он полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «хорошо» ставится студенту, если он дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает ошибки, которые сам же исправляет, и имеются недочеты в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои

примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, если студент он незнания большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

5.2 Подготовка к контрольной работе по темам 1-9

Вид самостоятельной работы студентов: подготовка к контрольной работе.

Итоговый продукт самостоятельной работы: текст контрольной работы.

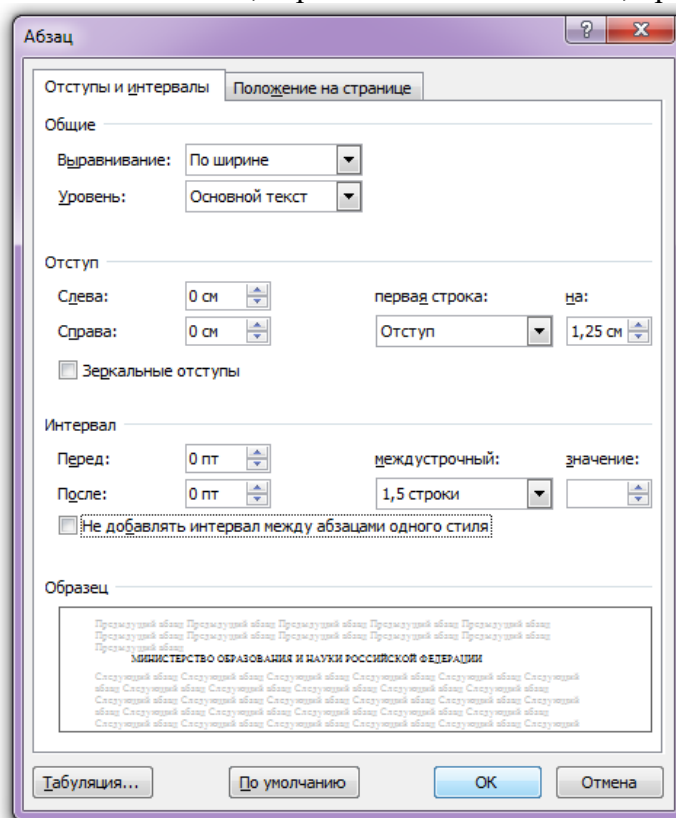
Средства и технологии оценки: собеседование.

Порядок оформления и предоставления:

Контрольная работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по выполнению контрольной работы.

Контрольная работа выполняется на стандартных листах бумаги формата А4. Реферативный ответ на предложенный вопрос должен содержать не менее 15-25 страниц машинописного текста, возможно иллюстрирование рисунками, схемами или конкретными примерами.

Работа печатается на одной стороне листа с соблюдением 1,5 интервала, шрифт Times New Roman 14. Поля: левое-30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 15 мм.



Все структурные элементы (содержание, введение, разделы, список используемой литературы, приложения) начинаются с новой страницы (кроме подразделов внутри разделов), названия располагаются по ширине и печатаются заглавными буквами. Разделы имеют сквозную нумерацию. Подразделы печатаются с заглавной буквы, нумеруются двумя цифрами – номер раздела и порядковый номер, разделённые точкой. В конце заглавия точка не ставится. Интервал между названиями и текстом, параграфами составляет 1 строку.

Графический материал в пояснительной записке отчёта подписывается внизу по центру, имеет сквозную нумерацию.

Пример:

Рисунок 1 - План дороги

Название таблицы располагается по центру с порядковым номером. Нумерация таблиц сквозная.

Пример:

Таблица 1 - Техничко-экономические показатели

В таблицах соблюдается 1 интервал, шрифт Times New Roman 12 – 14.

Формулы располагаются по центру, нумеруются в сквозном порядке, пишутся с расшифровкой условных обозначений.

Пример:

$$A=B+C, \quad (1)$$

где А - постоянные числа;

В – переменные числа;

А – сумма чисел.

Приложения подписываются в правом верхнем углу со сквозной нумерацией. Каждый новый документ является отдельным приложением. Количество приложений не ограничено, но должно быть в разумных пределах. Пример:

Приложение 1

Список используемой литературы может включать различные источники (минимально 25). Общая последовательность источников:

- законодательные нормативные акты (Конституция РФ, Кодексы, Федеральные законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, федеральные программы, региональные законы, указы, постановления, местные законы и распоряжения, инструкции, методические рекомендации, стандарты);

- учебная и научная литература, материалы периодических изданий в алфавитном порядке;

- Интернет-сайты.

Контрольная работа подшивается в папку. Порядок предоставления материалов: титульный лист, содержание, введение, разделы, заключение, список использованной литературы, приложения.

Все разделы и подразделы пояснительной записки должны иметь нумерацию. Таблицы и заголовки должны иметь нумерацию. Рисунки должны иметь нумерацию и названия.

В конце записки помещается библиографический список. В тексте записки делают ссылку на литературу, указывая номера книг в конце предложения в квадратных скобках.

При защите работы оцениваются:

- актуальность и научная новизна;
- степень самостоятельности;
- соответствие содержания теме исследования;
- полноту достижения цели и решения задач работы;
- логичность и последовательность изложения материала;
- качество использования литературных источников.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если оформление контрольной работы соответствует установленным требованиям, и полностью раскрывает суть работы.

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

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

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

Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

3. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

4. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

3. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

4. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные.

5. СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения.

6. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

7. СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

8. СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий.

9. СП 402.1325800.2018 Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления.

10. СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа.

11. СП 134.13330.2012 Системы электросвязи зданий и сооружений.

12. СП 48.13330.2019 Организация строительства.

13. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.

14. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ.

15. Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ.

16. Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме».

17. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве.

18. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Методические указания

по выполнению контрольной работы
по дисциплине «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»
для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство
направленность (профиль) «Городское строительство и хозяйство»

Пятигорск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Цели, задачи и реализуемые компетенции

Формулировка задания и ее объем

Общие требования к написанию и оформлению работы

Указания по выполнению задания

План-график выполнения задания

Критерии оценивания работы

Порядок защиты работы

Список рекомендуемой литературы

Введение

Дисциплина «Основы проектирования зданий и сооружений» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 ОП ВО по направлению 08.03.01 Строительство. Ее освоение происходит в 7 семестре.

Цели, задачи и реализуемые компетенции

Целью освоения дисциплины – ознакомление студентов с задачами и организацией проектирования и порядком реализации проекта. Так как от правильно выбранных конструктивных решений объекта напрямую зависит будущая договорная цена, а от нее доходы и прибыль строительных организаций, данная дисциплина позволит будущему специалисту комплексно рассмотреть содержание, порядок разработки проектной документации с согласованием соответствующими инстанциями.

Задачами освоения дисциплины является:

- разобрать последовательность процессов проектирования и его составных частей;
- изучить пакет документов, необходимый для реализации проекта;
- освоить содержание и порядок разработки проектной документации;
- понимание ответственности проектировщиков не только при строительстве, но и в течение длительного функционирования объектов недвижимости;
- изучение процесса авторского надзора.

Реализуемые компетенции:

- ПК-2 способен выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
- ПК-5 способен проводить технико-экономическую оценку зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения

Формулировка задания и ее объем

Контрольная работа оформляется в печатном виде на листах формата А4 и имеет объем 15-25 страниц.

В состав контрольной работы входит:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников.

Комплект заданий для контрольной работы:

Вариант 1

<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Роль и значение строительной отрасли в экономике РФ
<i>Повышенный уровень</i>	Задание 2	Квартира, ее состав. Функциональное зонирование квартир. Принципы определения технико-экономических показателей

Вариант 2

<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Нормативно-технические документы в архитектурно-строительном проектировании и строительстве
<i>Повышенный уровень</i>	Задание 2	Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости проектируемого здания

Вариант 3

<i>Базовый уровень</i>	Задание 1	Фазы и жизненный цикл инвестиционно-строительных проектов
<i>Повышенный</i>	Задание 2	Строительство зданий и сооружений в районах с

уровень		особыми инженерно-геологическими условиями
Вариант 4		
Базовый уровень	Задание 1	Классификация инвестиционно-строительных проектов
Повышенный уровень	Задание 2	Строительство зданий и сооружений в районах с особыми природно-климатическими условиями
Вариант 5		
Базовый уровень	Задание 1	Участники инвестиционно-строительных проектов
Повышенный уровень	Задание 2	Архитектурные конструкции большепролетных зданий и сооружений
Вариант 6		
Базовый уровень	Задание 1	Функции управления архитектуры и градостроительства
Повышенный уровень	Задание 2	Архитектурные конструкции многоэтажных и высотных гражданских зданий
Вариант 7		
Базовый уровень	Задание 1	Служба заказчика строительства
Повышенный уровень	Задание 2	Архитектурные конструкции малоэтажных гражданских зданий
Вариант 8		
Базовый уровень	Задание 1	Эскизное проектирование
Повышенный уровень	Задание 2	Конструктивные элементы и схемы зданий
Вариант 9		
Базовый уровень	Задание 1	Управление проектами в строительстве
Повышенный уровень	Задание 2	Объемно-планировочные структуры здания
Вариант 10		
Базовый уровень	Задание 1	Предпроектная подготовка строительства
Повышенный уровень	Задание 2	Единая модульная система (ЕМС), унификация, типизация и стандартизация в строительстве
Вариант 11		
Базовый уровень	Задание 1	Проектная подготовка строительства
Повышенный уровень	Задание 2	Организационно-технологическое проектирование
Вариант 12		
Базовый уровень	Задание 1	Система автоматизированного проектирования
Повышенный уровень	Задание 2	Архитектурное строительное проектирование
Вариант 13		
Базовый уровень	Задание 1	Авторский надзор в строительстве
Повышенный уровень	Задание 2	Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов
Вариант 14		
Базовый уровень	Задание 1	Технический надзор за строительством
Повышенный уровень	Задание 2	Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
Вариант 15		
Базовый уровень	Задание 1	Разрешение на строительство
Повышенный уровень	Задание 2	Обоснование инвестиций в строительство
Вариант 16		

Базовый уровень	Задание 1	Управление стоимостью строительства
Повышенный уровень	Задание 2	ВМ технологии в строительстве
Вариант 17		
Базовый уровень	Задание 1	Порядок и участники получения прав на земельный участок
Повышенный уровень	Задание 2	Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны
Вариант 18		
Базовый уровень	Задание 1	Разработка и оформление архитектурно-градостроительного облика
Повышенный уровень	Задание 2	Проект организации строительства
Вариант 19		
Базовый уровень	Задание 1	Эволюция проектного дела
Повышенный уровень	Задание 2	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
Вариант 20		
Базовый уровень	Задание 1	Саморегулирование в строительной отрасли
Повышенный уровень	Задание 2	Сметы на проектные работы
Вариант 21		
Базовый уровень	Задание 1	Ответственность за нарушения законодательства в строительстве
Повышенный уровень	Задание 2	Приемка в эксплуатацию завершеного строительством объекта
Вариант 22		
Базовый уровень	Задание 1	Стадийность проектирования
Повышенный уровень	Задание 2	Виды и типы фундаментов
Вариант 23		
Базовый уровень	Задание 1	Виды, функции, структуры и лицензирование проектных организаций
Повышенный уровень	Задание 2	Виды и типы стен
Вариант 24		
Базовый уровень	Задание 1	Технико-экономическое обоснование проекта
Повышенный уровень	Задание 2	Виды и типы кровли
Вариант 25		
Базовый уровень	Задание 1	Проект, цели и стратегии проекта
Повышенный уровень	Задание 2	Виды и типы перекрытий
Вариант 26		
Базовый уровень	Задание 1	Состояние и планы развития строительной отрасли
Повышенный уровень	Задание 2	Строительные нормы и правила используемые при проектировании зданий
Вариант 27		
Базовый уровень	Задание 1	Ресурсное обеспечение реализации инвестиционно-строительных проектов
Повышенный уровень	Задание 2	Технико-экономические показатели объемно-планировочных и конструктивных решений

гражданских зданий

Вариант 28

Базовый уровень

Задание 1

Порядок подготовки договоров на проектные работы

Повышенный уровень

Задание 2

Размещение гражданских зданий в населенной территории, разрывы между зданиями, благоустройство, дороги и подъезды

Вариант 29

Базовый уровень

Задание 1

Экспертизы по проектно-сметной документации

Повышенный уровень

Задание 2

Понятие о генеральном плане

уровень

Вариант 30

Базовый уровень

Задание 1

Инженерные изыскания в строительстве

Повышенный уровень

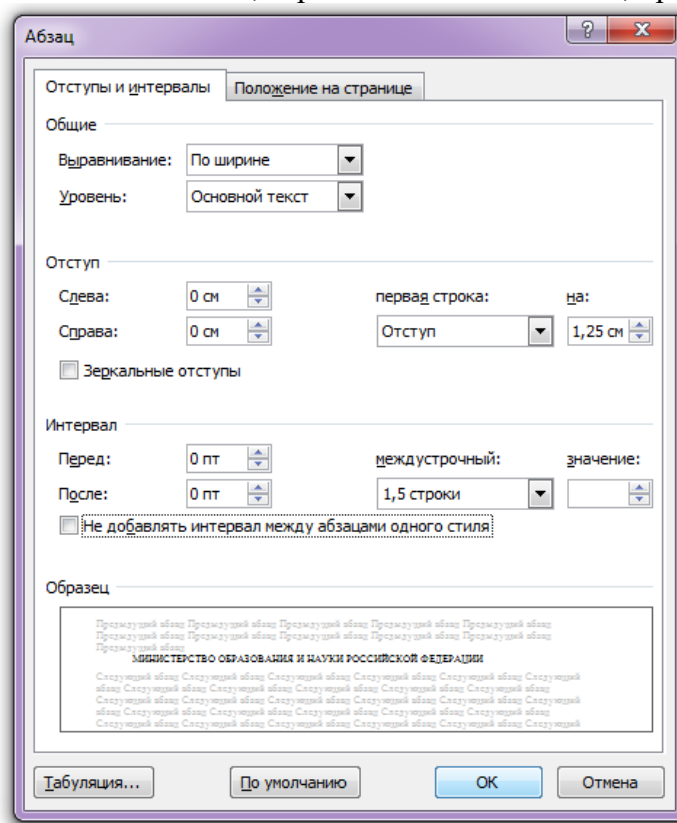
Задание 2

Основные участники инвестиционного процесса

уровень

Общие требования к написанию и оформлению работы

Работа печатается на одной стороне листа с соблюдением 1,5 интервала, шрифт Times New Roman 14. Поля: левое-30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 15 мм.



Все структурные элементы (содержание, введение, разделы, список используемой литературы, приложения) начинаются с новой страницы (кроме подразделов внутри разделов), названия располагаются по ширине и печатаются заглавными буквами. Разделы имеют сквозную нумерацию. Подразделы печатаются с заглавной буквы, нумеруются двумя цифрами – номер раздела и порядковый номер, разделённые точкой. В конце заглавия точка не ставится. Интервал между названиями и текстом, параграфами составляет 1 строку.

Графический материал в пояснительной записке отчёта подписывается внизу по центру, имеет сквозную нумерацию.

Пример:

Рисунок 1 - План дороги

Название таблицы располагается по центру с порядковым номером. Нумерация таблиц сквозная.

Пример:

Таблица 1 - Техничко-экономические показатели

В таблицах соблюдается 1 интервал, шрифт Times New Roman 12 – 14.

Формулы располагаются по центру, нумеруются в сквозном порядке, пишутся с расшифровкой условных обозначений.

Пример:

$$A=B+C, \quad (1)$$

где А - постоянные числа;

В – переменные числа;

А – сумма чисел.

Приложения подписываются в правом верхнем углу со сквозной нумерацией. Каждый новый документ является отдельным приложением. Количество приложений не ограничено, но должно быть в разумных пределах. Пример:

Приложение 1

Список используемой литературы может включать различные источники (минимально 10). Общая последовательность источников:

- законодательные нормативные акты (Конституция РФ, Кодексы, Федеральные законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, федеральные программы, региональные законы, указы, постановления, местные законы и распоряжения, инструкции, методические рекомендации, стандарты);

- учебная и научная литература, материалы периодических изданий в алфавитном порядке;

- Интернет-сайты.

Контрольная работа подшивается в папку. Порядок предоставления материалов: титульный лист, содержание, введение, разделы, заключение, список использованной литературы, приложения.

Все разделы и подразделы пояснительной записки должны иметь нумерацию. Таблицы и заголовки должны иметь нумерацию. Рисунки должны иметь нумерацию и названия.

В конце записки помещается библиографический список. В тексте записки делают ссылку на литературу, указывая номера книг в конце предложения в квадратных скобках.

Указания по выполнению задания

При выполнении контрольной работы необходимо использовать актуальную информацию и действующие нормативные документы. В конце контрольной работы необходимо указывать список использованных источников.

План-график выполнения задания

Выполнение контрольной работы происходит в течении экзаменационной сессии.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если оформление контрольной работы соответствует установленным требованиям, и полностью раскрывает суть работы.

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

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

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

Порядок защиты работы

При защите работы оцениваются:

- актуальность и научная новизна;
- степень самостоятельности;
- соответствие содержания теме исследования;
- полноту достижения цели и решения задач работы;
- логичность и последовательность изложения материала;
- качество использования литературных источников.

Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

5. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30437>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Уськов, В.В. Компьютерные технологии в подготовке и управлении строительством объектов : учебно-практическое пособие / В.В. Уськов. - М. : Инфра-Инженерия, 2011. - 320 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-9729-0042-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144644> (07.08.2015).

7. Авлукова, Ю.Ф. Основы автоматизированного проектирования : учебное пособие / Ю.Ф. Авлукова. - Минск : Вышэйшая школа, 2013. - 219 с. - ISBN 978-985-06-2316-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235668> (07.08.2015).

8. Системы автоматизации проектирования в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.В. Гинзбург [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 664 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30356>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 21.04.2018) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

2. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

3. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

4. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные.

5. СП 118.13330.2012* Общественные здания и сооружения.

6. СП 31.13330.2012 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

7. СП 60.13330.2016 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

8. СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий.

9. СП 402.1325800.2018 Здания жилые. Правила проектирования систем газопотребления.

10. СП 256.1325800.2016 Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа.
11. СП 134.13330.2012 Системы электросвязи зданий и сооружений.
12. СП 48.13330.2019 Организация строительства.
13. СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
14. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ.
15. Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ.
16. Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме».
17. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве.
18. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.