

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

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

Дата подписания: 11.09.2025 17:47:29

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1d0e9b6

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
«ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И КАМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ»**

Направление подготовки 08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) Строительство зданий и сооружений

Пятигорск, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

	С.
1Введение.....	4
2Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции».....	4
3План-график выполнения самостоятельной работы.....	5
4Контрольные точки и виды отчетности по ним.....	6
5Методические рекомендации по изучению теоретического материала.....	7
6Методические рекомендации по видам работ, предусмотренных рабочей программой.....	8
7Методические рекомендации по подготовке к экзамену.....	12
8Список рекомендуемой литературы.....	15

1 Введение

Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции» предназначены для студентов очной формы обучения.

Организация самостоятельной работы студентов выступает одним из ключевых вопросов в современном образовательном процессе. Это связано не только с долей увеличения самостоятельной работы при освоении учебных дисциплин, но, прежде всего, с современным пониманием образования как выстраивания жизненной стратегии личности, включением в «образование длиною в жизнь».

В современных условиях при организации работы студентов большее значение приобретает внеаудиторная самостоятельная работа.

Под самостоятельной работой студентов сегодня понимается вид учебно-познавательной деятельности по освоению профессиональной образовательной программы, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Основными признаками самостоятельной работы обучающихся принято считать:

- наличие познавательной или практической задачи, проблемного вопроса или задачи и особого времени на их выполнение, решение;
- проявление умственного напряжения обучающихся для правильного и наилучшего выполнения того или иного действия;
- проявление сознательности, самостоятельности и активности обучающихся в процессе решения поставленных задач;
- наличие результатов работы, которые отражают свое понимание проблемы;
- владение навыками самостоятельной работы.

Самостоятельная работа рассматривается как форма обучения и вид учебного труда, осуществляемый без непосредственного вмешательства преподавателя и как средство вовлечения обучающихся в самостоятельную познавательную деятельность, средство формирования у них методов её организации.

Количество часов на самостоятельную работу по программе предусмотрено – 48 часов.

2 Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции»

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции» предусматривает следующие виды: самостоятельное

изучение литературы; подготовка к практическому занятию; подготовка расчетно-графической работы, подготовка курсового проекта.

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.

3 План-график выполнения самостоятельной работы

Код реали зу емой комп етен ции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостояте льной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов		
				СРС	Контак тная работа с препод авателе м	Всего
6 семестр						
ПК-3	Самостоятельное изучение литературы по теме 6	Конспект	Собеседование	21		21
Итого за 6 семестр				21		21
7 семестр						
ПК-3	Самостоятельное изучение литературы по теме 18	Конспект	Собеседование	14		14
ПК-3	Выполнение курсового проекта	Текст курсового проекта	Курсовой проект	13		13
Итого за 7 семестр				27		27
Итого				48		48

4 Контрольные точки и виды отчетности по ним

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
-------	----------------------------	------------------	-------------------

	<u>6 семестр</u>		
1.	Собеседование по темам 1-3 Защита лабораторной работы №1-3	8 неделя	20
2.	Собеседование по темам 4-6 Защита лабораторной работы №4-6	16 неделя	25
	Итого за <u>6 семестр</u>		55
	Итого		55
	<u>7 семестр</u>		
1.	Собеседование по темам 7-15	9 неделя	20
2.	Собеседование по темам 16-24 Защита курсового проекта	18 неделя	25
	Итого за		55
	Итого		55

Вид отчетности: текст курсового проекта.

5 Методические рекомендации по изучению теоретического материала

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. Такими 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.

Задания для самостоятельной работы студентов

Вид самостоятельной работы студентов: самостоятельное изучение литературы.

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

Тема 6. Монолитные, сборные, сборно-монолитные конструкции.

Рассмотрение данной темы требует знания основных физико-механических свойств бетона и арматуры.

Тема 18. Конструктивные схемы зданий. Принципы расчёта конструкций многоэтажных и одноэтажных промышленных и гражданских зданий.

При рассмотрении данной темы студентам необходимо изучить принципы расчёта конструкций многоэтажных и одноэтажных промышленных и гражданских зданий.

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.

6 Методические рекомендации по видам работ, предусмотренных рабочей программой

Вид самостоятельной работы студентов:

Собеседование по темам 6,18.

Во время практического занятия преподаватель опрашивает студентов по вопросам, заданным на данное занятие. Студенты должны заранее дома, в библиотеке и читальном зале подготовить ответы на все заданные вопросы практического занятия. Следует вести специальную тетрадь с записями ответов на вопросы. Желательно при подготовке ответа не ограничиваться материалом одного учебника, а использовать научные статьи из журналов, сборников статей, монографии.

В процессе организации работы большое значение имеют консультации преподавателя, в ходе которых можно решить многие проблемы изучаемого курса, уяснить сложные вопросы.

Студент, отвечающий на вопрос практического занятия, должен делать это, как правило, не прибегая к помощи каких-либо записей или учебников. Ответ должен быть настолько полным, насколько это требуется, чтобы достаточно полно раскрыть данный вопрос.

Вопросы для практических занятий по разделам дисциплины.

Тема 6. Монолитные, сборные, сборно-монолитные конструкции.

Ответить на вопросы:

1. Монолитные конструкции?
2. Сборные конструкции?
3. Сборно-монолитные конструкции?

Тема 18. Конструктивные схемы зданий. Принципы расчёта конструкций многоэтажных и одноэтажных промышленных и гражданских зданий.

Ответить на вопросы:

1. Требования, предъявляемые к сборному железобетону для строительства зданий?
2. Конструктивные схемы зданий?
3. Связевая, рамно-связевая и рамная системы каркасов гражданских и производственных зданий и общие принципы их компоновки из сборного и монолитного железобетона?
4. Принципы расчёта конструкций?

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 незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Для выполнения курсового проекта по дисциплине необходимо 3ч. на выполнение каждого задания.

При проверке задания, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения;
- точность расчетов;
- правильность выполнения чертежей.

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.

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 курсовой работы.

Критерии оценивания результатов самостоятельной работы: ответов на вопросы по темам дисциплины, текста курсового проекта, приведены в Фонде оценочных средств по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции».

7 Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Начинайте готовиться к экзаменам заранее, понемногу, по частям, сохраняя спокойствие. Составьте план работы, распределите общее количество **материала** по дням подготовки, обязательно оставив время на повторение. Необходимо определить время занятий с учетом ритмов организма. Перед началом подготовки к экзаменам необходимо просмотреть весь **материал** и отложить то, что хорошо знаком, а начинать учить незнакомый, новый.

Используйте время, отведенное на подготовку, как можно эффективнее. Новый и сложный материал учите в то время суток, когда хорошо думается, то есть высока работоспособность. Обычно это утренние часы после хорошего отдыха.

Не слоняйтесь без дела. Займите себя чем-нибудь, когда готовитесь к экзамену. Это не оставит вам времени на пустые страхи. Можно заняться спортом, танцами, рисованием или кулинарией. Все это — отличный способ расслабиться и почувствовать уверенность в себе.

Существуют разные **приемы работы с материалом**.

1. Самое главное — понять **материал**, разобраться в нем. Очень полезно составлять планы конкретных тем и держать их в уме («план в уме»), а не зазубривать всю тему полностью «от» и «до». Можно также практиковать написание вопросов в виде краткого изложения материала.

2. Заучиваемый материал лучше разбить на смысловые куски, стараясь, чтобы их количество не превышало семи. Смысловые куски материала необходимо укрупнять и обобщать, выражая главную мысль одной фразой. Текст можно сильно сократить, представив его в виде схемы типа «звезды», «дерева», «скобки» и т.п.

3. К трудно запоминаемому материалу необходимо возвращаться несколько раз, просматривать его в течение нескольких минут вечером, а затем еще раз — утром.

4. Пересказ текста своими словами приводит к лучшему его запоминанию, чем многократное чтение, поскольку это активная, организованная целью умственная работа. Вообще говоря, любая аналитическая работа с текстом приводит к его лучшему запоминанию.

5. Используя разные приемы запоминания — зрительно, на слух, письменно.

Вопросы к экзамену.

1. Материалы каменных конструкций
2. Физико-механические свойства каменных конструкций
3. Стадии напряженного состояния кладки
4. Трещины в каменных конструкциях
5. Способы залечивания трещин
6. Факторы, влияющие на прочность кладки
7. Нормативные и расчетные характеристики кладки
8. Деформативные свойства каменной кладки

9. Прочность каменной кладки при растяжении, изгибе и срезе
10. Каменные здания
11. Расчет стен зданий с жесткой конструктивной схемой
12. Расчет стен зданий с упругой конструктивной схемой
13. Стены из кирпича, камней, кирпичных панелей и крупных блоков
14. Деформационные швы.
15. Осадочные швы
16. Расчет внецентренно сжатых элементов
17. Конструктивные схемы каркасных зданий
18. Многоэтажные каркасные здания рамной, рамно-связевой и связевой схем; обеспечение устойчивости здания
19. Рамная схема
20. Связевая схема
21. Рамно-связевая схема
22. Плиты перекрытия
23. Маркировка плит
24. Расчет сплошных железобетонных плит
25. Правила конструирования сплошных плит
26. Безбалочное монолитное перекрытие
27. *Безбалочные сборные перекрытия
28. Вертикальные и горизонтальные связи в железобетонных конструкциях
29. Железобетонные балки покрытий
30. Железобетонные фермы
31. Железобетонные фермы и арки покрытий
32. Железобетонные фундаменты
33. Области применения и классификация тонкостенных пространственных покрытий
34. Конструкция цилиндрических оболочек
35. Купола. Большепролетные железобетонные конструкции
36. Армоцементные пространственные конструкции
37. Подпорные стены
38. Стыки сборных железобетонных колонн
39. Здания с балочными перекрытиями
40. Деформационные швы
41. Закладные детали
42. Железобетонные резервуары
43. Железобетонные силосы
44. Железобетонные бункера

Имеется вопрос со звездочкой (27) - является вопросом повышенной сложности.

8 Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. Манаева, М.М. Каменные и армокаменные конструкции : учебное пособие / М.М. Манаева, Ю.В. Николенко. - М. : Российский университет дружбы народов, 2013. - 193 с. - ISBN 978-5-209-04323-2.
1. Железобетонные и каменные конструкции : учебник / О.Г. Кумпяк, З.Р. Галяутдинов, О.Р. Пахмурин, В.С. Самсонов ; под ред. О.Г. Кумпяка. - Изд. 2-е, доп. и перераб. - М. : Издательство АСВ, 2014. - 672 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 660-661. - ISBN 978-5-4323-0039-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312373>

Дополнительная литература:

1. Байков, В.Н. Железобетонные конструкции. Общий курс: учебник для вузов/ В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов- М.: ООО "БАСТЕТ", 2009.
2. Железобетонные и каменные конструкции: учебник/ В. М. Бондаренко [и др.] ; ред. В. М. Бондаренко- М.: Высшая школа, 2008.
3. Юдина, А.Ф. Монтаж металлических и железобетонных конструкций: учебник для студ. сред. проф. образования/ А. Ф. Юдина- М.: ИЦ "Академия", 2009.
4. Мандриков, А. П. Примеры расчета железобетонных конструкций : [учеб. пособие] / А.П. Мандриков, Ч. 2. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Техиздат, 2011. - 233 с. : ил. - Прил.: с. 179-227. - Библиогр.: с. 231. - ISBN 5-274-01013-X.