

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования**
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Анализ, систематизация и представление результатов исследований»

для направления подготовки 08.04.01 – Строительство направленность (профиль)
«Теория и проектирование зданий и сооружений»

Ставрополь

Содержание

Введение

Тема № 1 Цели и задачи предмета «Анализ, систематизация и представление результатов исследования»

Тема № 2 Обоснование актуальности выбранной темы

Тема № 3. Определение объекта и предмета исследования

2

Тема № 4 Постановка цели и задач исследования

5

Тема № 5 Планирование научно-исследовательской работы

0

Тема №6 Теоретическое исследование

4

Тема №7 Экспериментальная проверка теоретических положений

8

Тема № 8 Систематизация научных исследований и их эффективность

2

Тема № 9. Представление результатов исследования

5

Введение

Цель и задачи освоения дисциплины: глубина теоретической разработки проблемы, самостоятельная ее постановка, опора на углубленные специализированные знания и свободный выбор теорий и методов в решении задач исследования.

Задачи дисциплины:

- углубленное изучение, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков по выбранному направлению исследования;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения, использовать современные методы и подходы при решении проблем в исследуемой области;
- формирование навыков планирования и проведения научного исследования, обработки научной информации, анализа, интерпретации и аргументации результатов проведенного исследования;
- развитие умения применять полученные знания при решении прикладных задач по направлению подготовки, разрабатывать научно обоснованные рекомендации и предложения;
- закрепление навыков представления презентации, публичной дискуссии и защиты полученных научных результатов, разработанных предложений и рекомендаций.

Дисциплина «Анализ, систематизация и представление результатов исследований» предполагает прежде всего самостоятельную работу магистранта в течение всего времени обучения.

Тема № 1 Цели и задачи предмета «Анализ, систематизация и представление результатов исследования»

Целью темы является:

- работа с литературой;
- изучение цели и задач предмета «Анализ, систематизация и представление результатов исследования»;
- получение знаний об общих понятиях методологии научных исследований.

В результате освоения темы обучающийся осваивает компетенции ПК-2 и УК-1, при помощи которых раскрываются способности:

- осознания основных проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора требующих использования количественных и качественных методов современных проблем науки и техники;
- обобщения результатов исследований: новизна приводимых материалов, результатов и концептуально нового обобщения ранее известных материалов и положений;
- владения методами работы с нормативно-справочной и научной литературой.

Теоретическая часть

1. Любое научное исследование включает такой важный элемент как проработка литературных источников, связанных с исследуемой проблемой. На этом этапе происходит накопление значительного количества разнообразной информации.

Работу с литературой начинают с составления перечня необходимых для проработки источников. Но не следует забывать, что обрабатывая предварительно подобранные документы, обязательно появятся новые источники из ссылок и списков использованных работ. Исходя из этого, нужна постоянная гибкая систематизация тех материалов, что уже проработаны, и тех, которые еще нужно обработать. Поэтому каждому, кто обрабатывает литературные источники, полезно вести учет информации с помощью картотеки организованного чтения. В такой картотеке целесообразно предусмотреть три раздела:

1. Прочитать. Здесь должен быть предварительно составленный

систематизированный перечень отобранной для изучения литературы. Сюда же добавляются сведения о новые источники, полученные уже в процессе работы с литературой.

2. Подлежащей обработке. В этой части содержат сведения об источниках, которые имеют непосредственное отношение к исследуемой проблеме. Целесообразно, чтобы каждая карточка в данном случае содержала не только библиографические сведения, но и аннотированный изложение содержания литературного источника.

3. Прочитано. Сюда перемещаются из первого раздела уже изучены источники, дальнейшая обработка которых не целесообразным, чем разгружается начальная поисковая система.

Для эффективного анализа накапливаемой информации важно знать методы ее учета и обработки.

Учет проработанных литературных источников сводится к составлению библиографии. Библиография - это перечень различных информационных документов, которые обязательно должны включать сведения об их авторах, названия источников, место издания, издательство, год издания и объем каждого источника в страницах. Составляют библиографический перечень в алфавитном порядке по фамилиям авторов или по их названиям. Соблюдение такого требования ускоряет поиск нужной информации, которая обычно прорабатывается в течение всего периода проведения исследования.

Оборудование и материалы Особых требований не предъявляется.

Стандартно оборудованные аудитории для проведения интерактивных занятий: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование или компьютерный класс. В компьютерном классе должны быть установлены лицензионные средства MS Office: Word, Excel, PowerPoint и др.

Задания:

- магистрант осуществляет поиск, систематизацию и переработку отечественных и зарубежных литературных источников, описывающих подходы и методы к решению поставленной задачи;
- магистрант может вносить предложения по уточнению и корректировке темы исследования, в соответствии с изучаемым материалом;
- магистрант осуществляет поиск, систематизацию и обработку данных для реализации поставленной задачи;
- анализ полученных результатов и указание дальнейших путей развития исследований в рамках данной проблемы.

Содержание отчета:

- по теме научного исследования подготавливается материал с выводами магистранта в соответствии с содержанием темы.

Студент проводит анализа научной литературы (по теме исследования: монографии, научные статьи, авторефераты... по теме

исследования) В теме необходимо рассмотреть не менее 4 научных статей, не менее 2 – х монографии и т.д. Из этих работ необходимо сделать свои выводы, которые записываются как анализ работы и представляется в виде отчета на практических занятиях.

Вопросы к теме

1. Понятие термина «наука».
2. Каково предназначение науки в обществе.
3. Какова цель предмета «Анализ, систематизация и представление результатов исследований».
4. Каковы задачи предмета «Анализ, систематизация и представление результатов исследований».
5. Какие виды научных знаний бывают

Тема № 2 Обоснование актуальности выбранной темы

Целью темы является:

- обоснование степени разработанности темы в научной среде и уровня ее освещения в информационном поле;

- оригинальность темы и место в науке;

- степень востребованности таких разработок производством.

В результате освоения темы обучающийся осваивает компетенции ПК-2 и УК-1, при помощи которых раскрываются способности:

- осознания основных проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора требующих использования количественных и качественных методов современных проблем науки и техники;

- обобщения результатов исследований: новизна приводимых материалов, результатов и концептуально нового обобщения ранее известных материалов и положений;

- владения методами работы с нормативно-справочной и научной литературой.

Теоретическая часть

Необходимым в обосновании актуальности выбранной темы является раскрытие реальной потребности практиков в ее изучении и необходимости выработки практических рекомендаций.

Обоснование актуальности необходимо исследовать данной темы в контексте общего процесса научного познания. Определение актуальности исследования - обязательное требование к любой работе. Актуальность может состоять в необходимости получения новых данных и необходимости проверки новых методов и т.п.

Литературный обзор должен осуществляться в определенной логической последовательности. Сначала дается анализ того, что уже нашло отражение в специальной литературе. На основании анализа делается вывод о том, что уже решено предшествующими исследователями, что еще недостаточно раскрыто и поэтому нуждается в дальнейшей разработке.

Задания:

- магистрант осуществляет поиск, систематизацию и переработку отечественных и зарубежных литературных источников, описывающих подходы и методы к решению поставленной задачи;

- магистрант может вносить предложения по уточнению и корректировке темы исследования, в соответствии с изучаемым материалом;

- магистрант осуществляет поиск, систематизацию и обработку данных для реализации поставленной задачи;

- анализ полученных результатов и указание дальнейших путей развития исследований в рамках данной проблемы;

- четкая формулировка результатов решения задач исследования с указанием их теоретического и практического значения.

Содержание отчета:

- по теме научного исследования подготавливается материал с выводами магистранта в соответствии с содержанием темы.

Студент проводит анализа научной литературы (по теме исследования: монографии, научные статьи, авторефераты... по теме исследования) В теме необходимо рассмотреть не менее 4 научных статей, не менее 2 – х монографии и т.д. Из этих работ необходимо сделать свои выводы, которые записываются как анализ работы и представляется в виде отчета на практических занятиях.

Вопросы к теме

1. Что значит актуальность темы?
2. Понятие термина «наука»
3. Каково предназначение науки в обществе
4. Какова цель предмета «Анализ, систематизация и представление результатов исследований»
5. Каковы задачи предмета «Анализ, систематизация и представление результатов исследований»
6. Какие виды научных знаний бывают. Этапы разработки научно-технической темы. Научные знания.
7. Что такое цель научного исследования?
8. Цели научного исследования. Выбор темы научного направления. Этапы научно-исследовательской работы.
9. Значение науки, научных исследований в жизни общества

Тема № 3. Определение объекта и предмета исследования

Целью темы является:

- изучение и анализ научно-технической литературы в определении объекта исследований, установление связей объектами с остальными структурами системы;
- выделение предмета исследований из всех основных.

В результате освоения темы обучающийся осваивает компетенции ПК-2 и УК-1: знает:

- современные проблемы науки и техники, формы и методы научного познания, развитие науки и смену типов научной реальности;
- основные принципы и методы научных исследований;
- содержание современного инновационного процесса; умеет:
- обобщать результаты исследований: новизну приводимых материалов, результатов и концептуально новое обобщение ранее известных материалов и положений владеет:
- компьютерными технологиями;
- методами работы с нормативно-справочной и научной литературой;
- умением анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.

Теоретическая часть

Литературный обзор должен осуществляться в определенной логической последовательности. Сначала дается анализ того, что уже нашло отражение в специальной технической литературе. На основании анализа делается вывод о том, что уже решено предшествующими исследователями, что еще недостаточно раскрыто и поэтому нуждается в дальнейшей разработке.

После формирования научной проблемы, определяют объект и предмет исследования. Предмет исследования является более конкретным элементом по сравнению с объектом и включает только те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данной исследовательской работе, устанавливает границы научного поиска в каждом объекте. Исследователю необходимо выбрать самые значимые с практической и теоретической точки зрения предметы исследования, наиболее полно выражающие противоречие, существующее в сфере объекта и подлежащее исследованию.

По теме исследования представляется материал с выводами магистранта.

Работа учащихся в компьютерном классе разрешается только в присутствии преподавателя (инженера, лаборанта).

Во время занятий посторонние лица могут находиться в аудитории только с разрешения преподавателя.

Задания

- магистрант осуществляет поиск, систематизацию и переработку отечественных и зарубежных литературных источников, описывающих подходы и методы к решению поставленной задачи;

магистрант осуществляет поиск, систематизацию и обработку данных для реализации поставленной задачи;

- всестороннее и детальное изучение предметной области, выбранной для построения математических и информационных моделей; нахождение оптимальных путей решения поставленных задач; анализ полученных результатов и указание дальнейших путей развития исследований в рамках данной проблемы; четкая формулировка результатов решения задач исследования с указанием их теоретического и практического значения.

Содержание отчета:

- по теме научного исследования подготавливается материал с выводами магистранта в соответствии с содержанием темы.

Студент проводит анализ научной литературы (по теме исследования: монографии, научные статьи, авторефераты... по теме исследования) В теме необходимо рассмотреть не менее 4 научных статей, не менее 2 – х монографии и т.д. Из этих работ необходимо сделать свои выводы, которые записываются как анализ работы и представляется в виде отчета на практических занятиях.

Вопросы к теме

1. Охарактеризовать принципы работы с научной литературой
2. Внедрение научных исследований
3. Основные приемы изложения научных материалов. В чем проявляется точность, ясность, краткость изложения материалов научной работы?
4. Классификация научных исследований. Структура научного исследования.
5. Дать определение следующим понятиям «объект» научного исследования, «предмет»
6. Характерные черты современной науки
7. В чем проявляется точность, ясность, краткость изложения материалов научной работы?

Тема № 4 Постановка цели и задач исследования

Целью темы является:

- фундаментальные, прикладные и поисковые исследования.
- выдвижение научной гипотезы
- постановка цели и задачи исследования

В результате освоения темы обучающийся осваивает компетенции ПК-2 и УК-1:

знает:

- современные проблемы науки и техники, формы и методы научного познания, развитие науки и смену типов научной реальности;

- основные принципы и методы научных исследований;
- содержание современного инновационного процесса; умеет:
- обобщать результаты исследований: новизну приводимых материалов, результатов и концептуально новое обобщение ранее известных материалов и положений владеет:
- компьютерными технологиями;
- методами работы с нормативно-справочной и научной литературой;
- умением анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.

Теоретическая часть

В этой теме необходима постановка цели и задачи по теме исследования.

В теме следует:

1) определить научную гипотезу, фундаментальные, прикладные и поисковые исследования

2) проанализировать полученные результаты и сделать выводы.

Целью исследования является его направленность на конечный результат. Задачи исследования – это то, что требует решения в процессе исследования; вопросы, на которые должен быть получен ответ. Научная цель – создание теоретических основ.

Фундаментальные научные исследования - экспериментальные или теоретические исследования, направленные на получение новых знаний без какой-либо конкретной цели, связанной с использованием этих знаний. Их результаты -- гипотезы, теории, методы и т. д. Основная функция фундаментальных исследований - познавательная; непосредственная цель - сделать выводы о природных законах, имеющих общий характер и

закономерное постоянство. Основные признаки фундаментальности скрытых явлений:

- а) концептуальная универсальность,
- б) пространственно-временная общность.

Прикладные научные исследования - исследования, направленные на получение новых знаний с целью практического их использования для разработки технических нововведений. (Конечным результатом прикладных исследований являются рекомендации по созданию технических нововведений).

Цель прикладных исследований - применение фундаментальных наук для решения не только познавательных, но и социально-практических проблем.

Поисковые исследования - экспериментальные или теоретические исследования, направленные на получение новых знаний без какой-либо конкретной цели, связанное с использованием этих знаний, увеличение объема знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета. Разработка прогнозов развития науки и техники, открытие путей применения новых явлений и закономерностей.

Литературный обзор должен осуществляться в определенной логической последовательности. Сначала дается анализ того, что уже нашло отражение в литературе. На основании изученного материала делается вывод (анализ) о том, что уже решено предшествующими исследователями, что еще недостаточно раскрыто и поэтому нуждается в дальнейшей разработке. По теме исследования представляется материал с выводами магистранта.

Задания

магистрант осуществляет поиск, систематизацию и переработку отечественных и зарубежных литературных источников, описывающих подходы и методы к решению поставленной задачи;

магистрант осуществляет поиск, систематизацию и обработку данных для реализации поставленной задачи;

магистрант обосновывает выбор инструментальных средств для реализации

поставленной задачи.

всестороннее и детальное изучение предметной области, выбранной магистром, с целью выявления научной гипотезы;

выбор и обоснование цели исследования, а также важнейших задач, направленных на ее достижение;

построение математических и информационных моделей;

нахождение оптимальных путей решения поставленных задач;

анализ полученных результатов и указание дальнейших путей развития исследований в рамках данной проблемы;

обоснование эффективности решения задач;

четкая формулировка результатов решения задач исследования с указанием их теоретического и практического значения.

Содержание отчета:

- по теме научного исследования подготавливается материал с выводами магистранта в соответствии с содержанием темы.

Студент проводит анализа научной литературы (по теме исследования: монографии, научные статьи, авторефераты... по теме исследования) В теме необходимо рассмотреть не менее 4 научных статей, не менее 2 – х монографии и т.д. Из этих работ необходимо сделать свои выводы, которые записываются как анализ работы и представляется в виде отчета на практических занятиях.

Вопросы к теме

1. Форма оформления ссылки на различные типы литературных источников
2. Характеристика теоретических исследований.
3. Характеристика эмпирических исследований
4. Методы теоретических исследований.
5. Методы эмпирических исследований
6. Что такое гипотеза научного исследования

Тема № 5 Планирование научно-исследовательской работы

Целью темы является:

- изучение и анализ научно-технической литературы в определении существующих методик для теоретических и экспериментальных исследований в данной области знаний;

- выбор методики проведения теоретических исследований.

В результате освоения темы обучающийся осваивает компетенции ПК-2 и УК-1:

- способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов;

- способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.

Актуальность темы Актуальность темы заключается в:

- обобщении результатов исследований, нахождение общих закономерностей путем обработки и интерпретации опытных данных;

- расширении результатов исследований на ряд подобных объектов без повторения всего объема исследований;

- изучении объекта, недоступного для непосредственного исследования;

- повышении надежности экспериментального исследования объекта(обоснования параметров и условий наблюдения, точности измерений).

Теоретическая часть

Теоретическое исследование, кроме обзора и критического анализа литературы, содержит теоретические предложения автора, направленные на решение поставленной проблемы. К теоретическому исследованию предъявляются дополнительные требования, которые прежде всего

касаются точности определения используемых понятий; логичности, непротиворечивости рассуждений.

Экспериментальное исследование – наиболее трудоемкий и сложный вид исследования, но вместе с тем оно наиболее точно и полезно в научном плане. В эксперименте всегда создается некоторая искусственная (экспериментальная) ситуация, выделяются причины изучаемых явлений, строго контролируются и оцениваются следствия действий этих причин, выявляются статистические связи между исследуемым и другими явлениями. Для проведения экспериментального исследования необходимо выполнение следующих требований:

1) четкая формулировка проблемы, темы, целей и задач исследования, проверяемых в нем гипотез;

2) установление критериев и признаков, по которым можно будет судить о том, насколько успешно прошел эксперимент, подтвердились или не подтвердились предложенные в нем гипотезы;

3) точное определение объекта и предмета исследования;

4) выбор и разработка валидных и надежных методов психодиагностики состояний исследуемого объекта и предмета до и после проведения эксперимента;

5) использование непротиворечивой логики доказательства того, что эксперимент прошел успешно;

6) определение подходящей формы представления результатов проведенного эксперимента;

7) характеристика области научного и практического применения результатов эксперимента, формулировка практических выводов и рекомендаций, вытекающих из приведенного эксперимента.

Проведение исследования по намеченному плану– следующий этап. В ходе реального исследования всегда возникают отклонения от замысла, которые необходимо учесть при интерпретации результатов и повторном

проведении опыта. На этом этапе также осуществляется фиксация результатов.

Выбор методики проведения теоретических исследований проводятся после реализации намеченного плана исследования. На данном этапе ведутся первичный анализ данных, их математическая обработка, интерпретация. Исходные гипотезы проверяются на достоверность. Обобщаются новые факты или формулируются закономерности. Теории уточняются либо отбрасываются как непригодные.

На основании изученного материала делается вывод (анализ) о том, что уже решено исследователями. По теме исследования представляется материал с выводами магистранта.

Задания

магистрант осуществляет поиск, систематизацию и переработку отечественных и зарубежных литературных источников, описывающих подходы и методы к решению поставленной задачи;

магистрант осуществляет поиск, систематизацию и обработку данных для реализации поставленной задачи;

всестороннее и детальное изучение предметной области, выбранной магистром, с целью выявления проблемной ситуации;

выбор и обоснование цели исследования, а также важнейших задач, направленных на ее достижение;
нахождение оптимальных путей решения поставленных задач;
получение численных результатов путем проведения ряда экспериментов на моделях;
анализ полученных результатов и указание дальнейших путей развития исследований в рамках данной проблемы;
обоснование эффективности решения задач;
четкая формулировка результатов решения задач исследования с указанием их теоретического и практического значения.

Содержание отчета:

- по теме научного исследования подготавливается материал с выводами магистранта в соответствии с содержанием темы.

Студент проводит анализа научной литературы (по теме исследования: монографии, научные статьи, авторефераты... по теме исследования) В теме необходимо рассмотреть не менее 4 научных статей, не менее 2 – х монографии и т.д. Из этих работ необходимо сделать свои выводы, которые записываются как анализ работы и представляется в виде отчета на практических занятиях.

Вопросы к теме

1. Этапы разработки научно-технической темы
2. Теоретические и эмпирические уровни познания
3. Что такое фундаментальные, прикладные и поисковые исследования Основные этапы работы с периодической научно-технической литературой
4. Основные процедуры обоснования актуальности темы исследования

Тема №6 Теоретическое исследование

Целью темы является:

- формулировка теоретических выводов;
- графическое или иное интерпретирование основных характеристик объекта исследований;
- получение основных расчетных формул для предмета исследования В результате освоения темы обучающийся осваивает компетенции ПК-2 и УК-1:
- современные проблемы науки и техники, формы и методы научного познания, развитие науки и смену типов научной реальности;
- основные принципы и методы научных исследований;
- теоретические и фундаментальные методы научных исследований;
- содержание современного инновационного процесса.
- способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов;
- обобщать результаты исследований: новизну приводимых материалов, результатов и концептуально новое обобщение ранее известных материалов и положений;
- способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.

Теоретическая часть В работе должны быть отражены:

- теоретическое исследование, 2 вида: фундаментальное и не фундаментальное. Есть эмпирическое знание, нужно его объяснить, это делается с помощью старого

теоретического знания (нефундаментальное). Если не можем объяснить новые факты старой теорией, то ищем новое знание (фундаментальное). Это работа воображения. Роль воображение в познании довольно велика. Раньше считалось, что воображение не нужно (только эмпирика);

- теоретический вывод (анализ) - это выделение и рассмотрение отдельных сторон, признаков, особенностей, свойств явлений;
- графическое или иное интерпретирование основных характеристик объекта исследований;
- получение основных расчетных формул для предмета исследования.

Задания

- магистрант осуществляет поиск, систематизацию и переработку отечественных и зарубежных литературных источников, описывающих подходы и методы к решению поставленной задачи;
- магистрант осуществляет поиск, систематизацию и обработку данных для реализации поставленной задачи;
- выбор и обоснование цели исследования, а также важнейших задач, направленных на ее достижение;
- построение математических и информационных моделей;
- нахождение оптимальных путей решения поставленных задач;
- получение численных результатов путем проведения ряда экспериментов на моделях;
- анализ полученных результатов и указание дальнейших путей развития исследований в рамках данной проблемы;
- обоснование эффективности решения задач;
- четкая формулировка результатов решения задач исследования с указанием их теоретического и практического значения.

Содержание отчета:

- по теме научного исследования подготавливается материал с выводами магистранта в соответствии с содержанием темы.

Студент проводит анализа научной литературы (по теме исследования: монографии, научные статьи, авторефераты... по теме исследования) В теме необходимо рассмотреть не менее 4 научных статей, не менее 2 – х монографии и т.д. Из этих работ необходимо сделать свои выводы, которые записываются как анализ работы и представляется в виде отчета на практических занятиях.

Вопросы к теме

1. Постановка задач, при выполнении научно-исследовательской работы
2. Какие основные компоненты включает в себя введение к научной работе?
3. Теоретический метод исследования – абстрагирование, идеализация, формализация, анализ-синтез, индукция-дедукция, аксиоматика, обобщение
4. Типы теоретических задач.
5. Библиографические ссылки, библиографический список и его виды

Тема № 7 Экспериментальная проверка теоретических положений

Целью темы является:

1. Поиск основных лабораторных исследований по теме научного исследования
2. Анализ экспериментальных данных, проверка адекватности полученных данных

3. Определение методики экономических исследований, поиск смет и других ценовых нормативных материалов по объекту исследования

В результате освоения темы обучающийся осваивает компетенции ПК-2 и УК-1:

- современные проблемы науки и техники, формы и методы научного познания, развитие науки и смену типов научной реальности;
- основные принципы и методы научных исследований;
- теоретические и фундаментальные методы научных исследований;
- содержание современного инновационного процесса.
- способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов;
- обобщать результаты исследований: новизну приводимых материалов, результатов и концептуально новое обобщение ранее известных материалов и положений;
- способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.

Теоретическая часть

Важнейшей составной частью научных исследований является эксперимент, основой которого является научно поставленный опыт с

точно учитываемыми и управляемыми условиями. Само слово эксперимент происходит от лат. *experimentum* - проба, опыт.

Основной целью эксперимента являются выявление свойств исследуемых объектов, проверка справедливости гипотез и на этой основе широкое и глубокое изучение темы научного исследования.

Экспериментальные исследования - один из основных способов получить новые научные знания. В его основе лежит эксперимент.

В результате изученного материала по теме научного исследования необходимо выбрать все экспериментальные исследования, графическое или иное интерпретирование основных характеристик объекта исследований и получение основных расчетных формул для предмета исследования.

Задания

- магистрант осуществляет поиск, систематизацию и переработку отечественных и зарубежных литературных источников, описывающих подходы и методы к решению поставленной задачи;
- магистрант осуществляет поиск, систематизацию и обработку данных для реализации поставленной задачи;
- выбор и обоснование цели исследования, а также важнейших задач, направленных на ее достижение;
- построение математических и информационных моделей;
- нахождение оптимальных путей решения поставленных задач;
- получение численных результатов путем проведения ряда экспериментов на моделях;
- анализ полученных результатов и указание дальнейших путей развития исследований в рамках данной проблемы;
- обоснование эффективности решения задач;
- четкая формулировка результатов решения задач исследования с указанием их теоретического и практического значения.

Содержание отчета:

- по теме научного исследования подготавливается материал с выводами магистранта в соответствии с содержанием темы.

Студент проводит анализа научной литературы (по теме исследования: монографии, научные статьи, авторефераты... по теме исследования) В теме необходимо рассмотреть не менее 4 научных статей, не менее 2 – х монографии и т.д. Из этих работ необходимо сделать свои выводы, которые записываются как анализ работы и представляется в виде отчета на практических занятиях.

Вопросы к теме

1. Характеристика этапов научно-исследовательской работы
2. Этапы разработки научно-технической темы. Научные знания.
3. Завершающий этап в научно-исследовательской работе
4. Что собой представляет библиографический аппарат научной работы Цель и основные компоненты науки. Группы наук.
5. Систематический и алфавитный каталог

Тема № 8 Систематизация научных исследований и их эффективность

Целью темы является:

- выбор из всех выводов только основных и их сопоставление с задачами исследований, корректировка задач исследований (при необходимости)

Теоретическая часть

Исследовательская стадия научного процесса завершается синтезированием результатов, включающим доказательство гипотез, выводов и рекомендаций, научных экспериментов, корректировку первоначальных предложений, литературное изложение исследования.

Научная гипотеза содействует разработке проблемы независимо от того, подтверждена она или нет. Неподтвержденная гипотеза избавляет других исследователей от ложных исканий истины. Она бывает более ценной в подтверждении давно известных истин в науке.

Сделанные выводы и рекомендации на основании исследования гипотез, прошедшие экспериментирование и соответствующую корректировку, завершаются литературным изложением в виде контрольной работы.

Задания

- магистрант осуществляет поиск, систематизацию и переработку отечественных и зарубежных литературных источников, описывающих подходы и методы к решению поставленной задачи;
- магистрант осуществляет поиск, систематизацию и обработку данных для реализации поставленной задачи;
- выбор и обоснование цели исследования, а также важнейших задач, направленных на ее достижение;
- построение математических и информационных моделей;
- нахождение оптимальных путей решения поставленных задач;
- получение численных результатов путем проведения ряда экспериментов на моделях;
- анализ полученных результатов и указание дальнейших путей развития исследований в рамках данной проблемы;
- обоснование эффективности решения задач;
- четкая формулировка результатов решения задач исследования с указанием их теоретического и практического значения.

Содержание отчета:

- по теме научного исследования подготавливается материал с выводами магистранта в соответствии с содержанием темы.

Студент проводит анализа научной литературы (по теме исследования: монографии, научные статьи, авторефераты... по теме исследования) В теме необходимо рассмотреть не менее 4 научных статей, не менее 2 – х монографии и т.д. Из этих работ необходимо сделать свои выводы, которые записываются как анализ работы и представляется в виде отчета на практических занятиях.

Вопросы к теме

1. Системная характеристика науки
2. Цели изучения литературы
3. Составление обзора литературы
4. Систематизация научных исследований. Стратегия научного поиска: фиксация предмета поиска, постановка проблемы, определениезаданий и методов исследования.
5. Работа с электронными библиотеками (привести примеры)

Тема 9. Представление результатов исследования

Целью темы является:

- завершение результатов исследования, включающее доказательствогипотез, выводов и рекомендаций, научных экспериментов, корректировку первоначальных предложений, литературное изложение исследования

Теоретическая часть

Сделанные выводы и рекомендации на основании исследования гипотез, прошедшие экспериментирование и соответствующую корректировку, завершаются литературным изложением в видеконтрольной работы и презентационного материала.

Задания

- обоснование эффективности решения задач;
- четкая формулировка результатов решения задач исследования суказанием их теоретического и практического значения.

Содержание отчета:

- по теме научного исследования подготавливается материал свыводами магистранта в соответствии с содержанием темы.

Вопросы к теме

1. Системная характеристика науки
2. Цели изучения литературы
3. Составление обзора литературы
4. Систематизация научных исследований. Стратегия научного поиска: фиксация предмета поиска, постановка проблемы, определениезаданий и методов исследования.
5. Работа с электронными библиотеками (привести примеры)

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Анализ, систематизация и представление результатов исследований»

Направление подготовки
Профиль

08.04.01 Строительство
Теория и проектирование зданий и
сооружений

Ставрополь

Содержание

Введение

Цель и задачи освоения дисциплины

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формулировка задания и его объем

Общие требования к написанию и оформлению работы

Рекомендации по выполнению задания

Требования к оформлению контрольной работы

План – график выполнения задания

Критерии оценивания работы

Порядок защиты работы

Список рекомендуемой литературы

Введение

Дисциплина «Анализ, систематизация и представление результатов исследований» предполагает прежде всего самостоятельную работу магистранта в течение всего времени обучения, которая заключается в выполнении практических работ по данным темам (этапам) проводя анализ, систематизацию и представляя результаты исследования по тематике научного направления (темы).

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель и задачи освоения дисциплины: глубина теоретической разработки проблемы, самостоятельная ее постановка, опора на углубленные специализированные знания и свободный выбор теорий и методов в решении задач исследования.

Задачи дисциплины:

- углубленное изучение, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков по выбранному направлению исследования;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения, использовать современные методы и подходы при решении проблем в исследуемой области;
- формирование навыков планирования и проведения научного исследования, обработки научной информации, анализа, интерпретации и аргументации результатов проведенного исследования;
- развитие умения применять полученные знания при решении прикладных задач по направлению подготовки, разрабатывать научно обоснованные рекомендации и предложения;
- закрепление навыков представления презентации, публичной дискуссии и защиты полученных научных результатов, разработанных предложений и рекомендаций.

Магистрант, выполняет все требования указанные в методических указаниях и полный объем научных исследований, готовится к экзамену и защите контрольной работы.

Выполняется работа студентом самостоятельно под руководством руководителя по основной профессиональной образовательной программе подготовки магистра.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
ПК-2 Способен проводить прикладные документальные исследования в отношении объекта градостроительной деятельности для использования в процессе инженерно-технического проектирования

3. Формулировка задания и его объем

Содержание контрольной работы должно содержать совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором, иметь внутреннее единство, свидетельствовать о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, уметь формулировать задачи исследования и методы их решения. Содержание работы могут составлять результаты теоретических исследований, разработка новых методологических подходов к решению научных проблем, а также решение задач прикладного характера.

Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно по материалам, собранным им лично.

Тема научного исследования должна отражать специализацию студента и, как правило, соответствовать направленности научно-исследовательской работы.

Рекомендуемый объем контрольной работы – не менее 50 страниц печатного текста, с

выводами студента и проведенного анализа научной литературы (по теме исследования: монографии, научные статьи, авторефераты... по теме исследования) без списка использованной литературы и приложений. В каждой теме необходимо рассмотреть не менее 4 научных статей, не менее 2 – х монографии и т.д. Из этих работ необходимо сделать свои выводы, которые записываются как анализ работы.

Оформление работы должно соответствовать требованиям, изложенным в настоящих методических рекомендациях. Тематику научного исследования студент может выбрать не только из перечня тем к контрольной работе, но и по своим интересам в области строительства, при этом согласовав ее с преподавателем для возможной корректировки.

Тематика к контрольной работе

1. Анализ качества продукции на примере производств строительных изделий
2. Совершенствование системы менеджмента качества на предприятии по производству железобетонных конструкций
3. Совершенствование методов дефектоскопии металлических и железобетонных строительных конструкций.
4. Современное состояние и развитие методов контроля напряженно-деформированного состояния конструкций.
5. Интенсификация технологических процессов зимнего бетонирования монолитных зданий
6. Обоснование реконструкции территорий массовой жилой застройки для принятия решений по их обновлению и эксплуатации
7. Технология выдерживания бетона в монолитных конструкциях различной массивности, возводимых в жарком влажном климате
8. Комплексная оценка качества возведения гражданских зданий с учетом факторов, влияющих на их безопасность
9. Инженерно-геологические исследования для различных видов строительства
10. Исследования технологии ускоренного возведения многоэтажных зданий из монолитного бетона
11. Производство строительно-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений
12. Перспективные направления применения бетона и железобетона
13. Исследование площадки под строительство и заливка фундаментов
14. Исследование напряженно-деформированного состояния элементов составных балок

4. Общие требования к написанию и оформлению работы

Студент проводит анализа научной литературы (по теме исследования: монографии, научные статьи, авторефераты... по теме исследования) В теме необходимо рассмотреть не менее 4 научных статей, не менее 2 – х монографии и т.д. Из этих работ необходимо сделать свои выводы, которые записываются как анализ работы.

Ход работы:

магистрант осуществляет поиск, систематизацию и переработку отечественных и зарубежных литературных источников, описывающих подходы и методы к решению поставленной задачи;

магистрант осуществляет поиск, систематизацию и обработку данных для реализации поставленной задачи;

магистрант обосновывает выбор инструментальных средств для реализации поставленной задачи.

всестороннее и детальное изучение предметной области, выбранной магистром, с целью

выявления научной гипотезы;

выбор и обоснование цели исследования, а также важнейших задач, направленных на ее достижение;

построение математических и информационных моделей;

нахождение оптимальных путей решения поставленных задач;

анализ полученных результатов и указание дальнейших путей развития исследований в рамках данной проблемы;

обоснование эффективности решения задач;

четкая формулировка результатов решения задач исследования с указанием их теоретического и практического значения.

Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно. Структура контрольной работы включает в себя материал, над которым проведен анализ, далее он систематизирован и представлен итоговый результат с выводами студента. Поиск и сбор материала студентом происходит на лабораторных и практических занятиях, а так же при выполнении самостоятельной работы.

Структура контрольной работы включает следующие компоненты:

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Введение
4. Основная часть, разделенная на главы
5. Заключение
6. Список использованной литературы
7. Приложения

Контрольная работа представляет собой связный и логически выстроенный текст, написанный научным языком, с использованием терминологического аппарата соответствующей области знания. В рамках данной части магистрант призван занять рефлексивную позицию по отношению к проделанной проектной работе с учетом всех компетенций, приобретенных за время освоения ООП, и дать оценку ее результатам.

Титульный лист контрольной работы оформляется по установленному образцу.

Во введении необходимо отразить:

обоснование выбора темы, ее актуальность;

- характеристику степени разработанности темы в российской имировой науке;

- формулировку проблемы исследования;

- цель и задачи работы;

- объект и предмет исследования;

- научную новизну/практическую значимость;

- теоретическую и методологическую основу исследования;

- методы исследования;

- эмпирическую базу исследования;

- структуру работы.

5. Рекомендации по выполнению задания Во введении отражаются:

Обоснование выбора темы исследования, актуальность, научная новизна и/или практическая значимость;

Раскрывается суть проблемной ситуации, аргументируется необходимость оперативного решения поставленной проблемы для соответствующей отрасли науки или практики;

Определяется степень разработанности темы (с обязательным указанием концептуальности, теоретико-методологических оснований существующих подходов). С

учетом направления и специализации магистерской подготовки, типа контрольной работы, особенностей поставленных в работе задач, обзор и анализ научной литературы может представлять собой отдельную часть введения, либо отдельную главу контрольной работы.

Целью исследования является решение поставленной научной проблемы.

Не рекомендуется формулировать цель как «исследование...», «изучение...», подменяя саму цель процессом ее достижения. Наряду с целью может быть сформулирована рабочая гипотеза, предположение о возможном результате исследования, которое предстоит подтвердить или опровергнуть.

После формулировки цели, излагаются задачи научного исследования. Задачи исследования определяются поставленной целью (гипотезой) и представляют собой конкретные последовательные этапы (пути и средства) решения проблемы, (например, для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

1.
2.

Количество сформулированных задач следует ограничить: 4-5 задач, решение которых раскрывается в контрольной работе.

В заключении отражаются основные выводы и результаты, полученные в ходе проведения исследования.

После заключения располагается список использованной литературы. На каждый источник из списка литературы обязательно должна быть ссылка в тексте. Количество использованных источников свидетельствует о глубине проработанности поставленной проблемы. Список использованной литературы должен состоять не менее чем из 40 наименований, среди которых должно быть не менее 60% монографических работ и научных статей (учебники, учебные пособия, нормативные акты не являются ни монографическими работами, ни научными статьями). Приложения располагают после списка литературы. Их цель - избежать излишней нагрузки текста различными аналитическими, расчетными, статистическими материалами, которые не содержат основную информацию.

5.1 Требования к оформлению контрольной работы

Структура и оформление контрольной работы должны соответствовать требованиям, предъявляемым к данному типу работ.

Объем контрольной работы должен составлять от 50 до 70 страниц печатного текста (без учета приложений).

Работа выполняется печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210х297 мм), шрифтом Times New Roman 14 размера, межстрочный интервал принимают одинарный или полуторный. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту документа и равен пяти знакам (12,5 мм).

Соблюдаются следующие *размеры полей*:

- левого – 30 мм;
- верхнего и нижнего – 20 мм;
- правого – 10 мм.

Страницы текстового документа нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульный лист

контрольной работы включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Заголовки

Заголовки глав (разделов) контрольной работы, слова «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЯ» пишутся прописными буквами без точки в конце.

Заголовки печатают после номера раздела (подраздела или пункта) с прописной буквы полужирным шрифтом без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовке не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их отделяют точкой.

Заголовки отделяют от текста интервалом в одну строку

Разделы и подразделы

Разделы, подразделы, пункты и подпункты *контрольной работы* нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа. Разделы нумеруют в пределах основной части документа. Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела должен состоять из номера раздела и подраздела, отделенных точкой. Если раздел не имеет подраздела, то номер пункта в нем должен состоять из номера раздела и пункта, отделенных точкой.

Пункты нумеруют в пределах каждого подраздела. Номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, отделенных точками.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перечисления выделяют абзачным отступом и перед каждой позицией перечисления ставят дефис.

При необходимости ссылки в тексте на одно или несколько перечислений перед каждой позицией вместо дефиса ставят строчную букву, приводимую в алфавитном порядке, а после нее – круглую скобку. Для дальнейшей детализации перечисления используют арабские цифры со скобкой, приводя их со смещением вправо на два знака относительно перечислений, обозначенных буквами.

Термины

В работе следует применять научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

Если в *контрольной работе* принята особая система сокращения слов, то их необходимо расшифровать непосредственно в тексте при первом упоминании и привести перечень принятых сокращений в структурном элементе «СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ».

В подрисуночных надписях и заголовках рисунков, таблиц, разделов сокращение слов и словосочетаний не допускается. При необходимости применения условных буквенных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте.

Формулы

Формулы выделяют в отдельную строку и печатают с абзацного отступа. Выше и ниже каждой формулы должна быть оставлена одна свободная строка. Если формула не уместится в одну строку, то ее переносят на следующую строку на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Формулы, помещаемые в тексте, нумеруют по порядку арабскими цифрами в пределах документа. Номер указывают в круглых скобках в крайнем правом положении на строке на уровне формулы.

Допускается нумеровать формулы в пределах каждого раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Формулы, помещаемые в таблицах или в поясняющих данных к иллюстрациям, не нумеруют. Приведенные в приложении формулы обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами. Перед номером ставят обозначение приложения. Номер формулы и обозначение приложения разделяют точкой.

Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, приводят непосредственно под формулой.

Пояснения каждого символа приводят с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где», без двоеточия и абзацного отступа.

Одинаковые буквенные обозначения величин, повторяющиеся в нескольких формулах, поясняют один раз при первом упоминании.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. При ссылке в тексте *контрольной работы* на формулу ее порядковый номер указывают в круглых скобках.

Таблицы

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают непосредственно под текстом, в котором дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к *контрольной работе*.

Над таблицей помещают слово «Таблица» без абзацного отступа, затем – номер таблицы, через тире – наименование таблицы.

Пример:

Таблица 1 – Схема....

Наименование таблицы должно отражать содержание таблицы, быть точным и кратким. Таблицу справа, слева и снизу ограничивают линиями.

Головку таблицы рекомендуется отделять от остальной части таблицы двойной линией.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумерация таблиц в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, отделенных точкой.

Таблицы, приведенные в приложении, нумеруют отдельной нумерацией арабскими цифрами, добавляя перед номером обозначение приложения. Номер таблицы и обозначение приложения разделяют точкой.

На все таблицы документа приводят ссылки в тексте документа. При ссылке на таблицу пишут «... представлены в таблице 2.2» или «В таблице

4.14 приведены...».

Иллюстрации

Иллюстрации в работе (чертежи, диаграммы, графики, фотоснимки, схемы) размещают непосредственно после ссылки на них в тексте или на следующей странице и обозначают словом «Рисунок».

Если иллюстрация вставляется в разрыв текста, то она должна располагаться симметрично относительно полей страницы и сверху и снизу отделяться интервалом в одну строку от текста документа.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах документа. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, отделенных точкой. Если в документе одна иллюстрация, то ее обозначают «Рисунок 1». Иллюстрации, приведенные в приложениях, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, добавляя перед цифрой обозначение приложения и разделяя их точкой. При ссылке в тексте документа на иллюстрацию пишут «...в соответствии с рисунком 2», или «...на рисунке 3».

Иллюстрации должны иметь наименование и, при необходимости, поясняющие данные. Поясняющие данные помещают под иллюстрацией, а ниже по центру печатают слово «Рисунок», его номер и наименование.

Для оформления поясняющих данных к иллюстрации применяют шрифт Times New Roman размером 12.

Оформление списка использованной литературы

В конце работы располагается список использованной литературы, который позволяет автору документально подтвердить достоверность приводимых материалов и показывает степень изученности проблемы. В список литературы включаются только те источники, которые непосредственно изучались при написании работы. На каждый источник, указанный в списке литературы, должна быть в тексте ссылка.

Источники располагаются в следующем порядке:

Официально-нормативные издания. Данные документы располагаются в следующем порядке:

1. Конституция, законы РФ и субъектов РФ, указы Президента, постановления Правительства и исполнительных органов государственной власти субъектов РФ, нормативные правовые акты органов местного самоуправления, распоряжения, приказы и пр. министерств и ведомств. При библиографическом описании нормативных правовых актов сначала указывается статус документа (например, Федеральный закон, Указ Президента РФ и т.п.), затем его название, после чего приводится дата принятия документа, его номер и дата последней редакции.

2. Документальные источники (например, статистические сборники, ежегодники, материалы статистических органов).

3. Научные издания. К ним относятся монографии, сборники статей, учебные пособия, статьи в научных изданиях и периодической печати, диссертации и авторефераты диссертаций. Прочие материалы (локальные нормативные акты предприятий и организаций, фонды архивов, статистическая отчетность предприятий и организаций и пр.).

Список использованной литературы имеет сквозную единую нумерацию. Источники следует нумеровать арабскими цифрами и печатать с нового абзаца.

Внутри каждого раздела (кроме раздела 1) источники располагаются строго в алфавитном порядке по фамилии авторов или, если автор не указан, по названию работы. Если цитируется несколько работ одного автора, их располагают по алфавиту заглавий или в обратном хронологическом порядке. Иностранная литература размещается в алфавитном порядке в конце списка каждого раздела.

Информация, размещенная в Интернете, является электронным ресурсом удаленного доступа и может также использоваться при составлении списка использованной литературы. Электронные ресурсы располагают в общем порядке вместе с печатными документами.

6. План – график выполнения задания

№ п/п	Этапы работы	Выполнение работы в %	Недели
1	Цели и задачи предмета «Анализ, систематизация и представление результатов исследования»	15	2
2	Обоснование актуальности выбранной темы	15	2
3	Определение объекта и предмета исследования	10	2
4	Постановка цели и задач исследования	10	2
5	Планирование научно-исследовательской работы	10	2
6	Теоретическое исследование	10	1
7	Экспериментальная проверка теоретических положений	10	2
8	Систематизация научных исследований и их эффективность	15	2
9	Представление результатов исследования	5	1
	Всего	100	16

7. Критерии оценивания работы

В целях повышения качества выполняемых контрольных работ преподаватель

руководствуется следующими критериями оценивания письменных работ студентов.

Оценка **отлично** выставляется, если студент:

- представил контрольную работу в установленный срок и оформил ее в строгом соответствии с изложенными требованиями;
- использовал рекомендованную и дополнительную учебную и страноведческую литературу;
- при выполнении упражнений показал высокий уровень знания лексико-грамматического и страноведческого материала по заданной тематике, проявил творческий подход при ответе на вопросы, умение глубоко анализировать проблему и делать обобщающие выводы;
- выполнил работу грамотно с точки зрения поставленной задачи, т.е. без ошибок и недочетов или допустил не более одного недочета.

Оценка **хорошо** выставляется, если студент:

- представил контрольную в установленный срок и оформил ее в соответствии с изложенными требованиями;
- использовал рекомендованную и дополнительную литературу;
- при выполнении упражнений показал хороший уровень знания лексико-грамматического и страноведческого материала по заданной тематике, практически правильно сформулировал ответы на поставленные вопросы, представил общее знание информации по проблеме;
- выполнил работу полностью, но допустил в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета б) или не более двух недочетов.

Оценка **удовлетворительно** выставляется, если студент:

- представил работу в установленный срок, при оформлении работы допустил незначительные отклонения от изложенных требований;
- показал достаточные знания по основным темам контрольной работы;
- использовал рекомендованную литературу;
- выполнил не менее половины работы или допустил в ней а) не более двух грубых ошибок, б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) или не более двух-трех негрубых ошибок, г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов, д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка **неудовлетворительно** выставляется:

- когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка удовлетворительно или если правильно выполнено менее половины работы;
- если студент не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 30 процентов всех заданий.

Преподаватель имеет право поставить студенту оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если работа выполнена оригинально.

8. Порядок защиты работы

Защита контрольной работы проводится в устанавливаемые сроки и принимается преподавателем. Сама защита подразделяется на несколько этапов. Вначале слушатель должен изложить (в течение 3-5 минут) содержание своей работы, охарактеризовать используемую литературу, сформулировать основные выводы по теме. В дальнейшем он должен дать обстоятельные ответы на все замечания преподавателя и заданные ему вопросы. Оценка за контрольную работу выставляется с учетом научной грамотности самой работы, ее качества и результатов защиты.

Если работа не защищена, то слушатель должен написать ее заново по той же самой или другой теме (в последнем случае по согласованию с преподавателем).

Слушатели, не выполнившие контрольную работу, считаются имеющими академическую задолженность.

9. Список рекомендуемой литературы

Перечень основной литературы:

1. Латышенко, К. П. Методы исследований процессов и материалов : практикум / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 197 с. — ISBN 978-5-4487-0400-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79646.html>
2. Медведев, П. В. Математическое планирование эксперимента : учебное пособие / П. В. Медведев, В. А. Федотов ; Оренбургский государственный университет. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. — 98 с. : табл., граф., схем., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481785>.

Перечень дополнительной литературы:

1. Статистические методы обработки, планирования инженерного эксперимента [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 93 с.
2. Медведев, П.В. Математическое планирование эксперимента : учебное пособие / П.В. Медведев, В.А. Федотов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский государственный университет. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. - 98 с. : табл., граф., схем., ил. - Библиогр.: с. 72-74
3. Сафин, Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента : учебное пособие / Р.Г. Сафин, Н.Ф. Тимербаев, А.И. Иванов ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 154 с.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования**
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Анализ, систематизация и представление результатов исследований»

Для студентов направления подготовки
08.04.01 – Строительство
направленность (профиль) «Теория и проектирование зданий и сооружений»

Ставрополь,

Содержание

Введение

Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Анализ, систематизация и представление результатов исследований»

План – график выполнения СРС

Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Методические указания (по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины)

Методические указания по подготовке к экзамену

Список рекомендуемой литературы

Методические указания по выполнению контрольной работы

Самостоятельная работа - это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В мировых направлениях развития университетского образования четко проявляется тенденция роста доли самостоятельной работы студентов и смещение акцента с преподавания на учение. в этой связи становится очевидным, что с переходом на компетентностный подход в образовании необходимо формировать систему умений и навыков самостоятельной работы, воспитывать культуру самостоятельной деятельности студентов.

Самостоятельная работа в современном образовательном процессе рассматривается как форма организации обучения, которая способна обеспечивать самостоятельный поиск необходимой информации, творческое восприятие и осмысление учебного материала в ходе аудиторных занятий, разнообразные формы познавательной деятельности студентов на занятиях и во внеаудиторное время, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени, выработку умений и навыков рациональной организации учебного труда.

Таким образом, самостоятельная работа - форма организации образовательного процесса, стимулирующая активность, самостоятельность, познавательный интерес студентов.

Высшая школа отличается от средней специализацией, но главным образом - методикой учебной работы и степенью самостоятельности обучаемых. Преподаватель лишь организует познавательную деятельность студентов. Студент сам осуществляет познание. Самостоятельная работа завершает задачи всех видов учебной работы. Никакие знания, не подкрепленные самостоятельной деятельностью, не могут стать подлинным достоянием человека. Кроме того, самостоятельная работа имеет воспитательное значение: она формирует самостоятельность не только как совокупность умений и навыков, но и как черту характера, играющую существенную роль в структуре личности современного специалиста высшей квалификации

В вузе существуют различные виды индивидуальной самостоятельной работы - подготовка к лекциям, семинарам, лабораторным работам, зачетам, экзаменам, выполнение рефератов, заданий, курсовых работ и проектов, а на заключительном этапе - выполнение дипломного проекта.

1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Анализ, систематизация и представление результатов исследований»

Самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Анализ, систематизация и представление результатов исследований» включает в себя:

- самостоятельное изучение литературы по изучаемым темам;
- выполнение практических работ;
- выполнение контрольной работы;

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Анализ, систематизация и представление результатов исследований» проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов по изучаемой дисциплине;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развития исследовательских умений.

Согласно требованиям нормативных документов самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к практическим, лабораторным работам, сдаче экзамена.

Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение образовательной программы высшего профессионального образования в соответствии с требованиями Фгос.

Целями и задачами самостоятельной работы является подбор и первичное ознакомление с необходимой литературой. Правильное установление списка необходимой литературы в оптимальном объеме имеет большое значение для успешного исследования.

Целями и задачами в выполнении практических работ является: подготовка к практическому занятию нередко требует подбора материала, данных и специальных источников, с которыми предстоит учебная работа. студенты должны дома подготовить к занятию 3 - 4 примера формулировки темы исследования, представленного в монографиях, научных статьях, отчетах. затем они самостоятельно осуществляют поиск соответствующих источников, определяют актуальность конкретного исследования процессов и явлений, выделяют основные способы доказательства авторами научных работ ценности того, чем они занимаются.

Цели и задачи лабораторных работ в изучении дисциплины, позволяет учащимся группы навести на правильный ответ, вовлечь в активную работу на занятии всех учащихся группы, от чего предмет в изучении становится для учащихся проще и интереснее.

Цель выполнения контрольной работы: получить глубокие знания выбранной темы.

Основные задачи выполняемой работы:

- 1) закрепление полученных ранее теоретических знаний;
- 2) выработка навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;
- 3) выяснение подготовленности студентов к будущей практической работе;
- 4) выявление способностей к научно-исследовательской и поисковой деятельности.

Весь процесс написания контрольной работы можно условно разделить на следующие этапы:

- а) выбор темы, консультация и составление предварительного плана работы;
- б) сбор научной информации, относящейся к теме исследования (прежде всего работа с библиографией), изучение литературы;
- в) анализ составных частей проблемы, изложение темы;
- г) обработка материала в целом;
- д) уточнение плана работы;
- е) оформление контрольной работы.

Целями и задачами подготовки студента к экзамену является изучение дисциплины и проверка теоретических знания, навыки и умение применять полученные знания при решении практических задач.

План – график выполнения СРС

Коды реализуемых компетенций	Этапы работы
ПК-2 УК-1	Самостоятельное изучение литературы по темам
ПК-2 УК-1	Отчет по практическим работам
ПК-2 УК-1	Контрольная работа

2. Методические рекомендации по изучению теоретического материала

Работа с научной литературой – главная составная часть системы самостоятельной

учебы студента, которая обеспечивает подлинное усвоение науки, дает прочный научный фундамент под всю будущую профессиональную работу. Понимание научной литературы всегда сложнее, чем учебно-методической. Одного чтения научной книги недостаточно, чтобы понять суть излагаемого. В таких случаях важна помощь преподавателя, который на лекциях, практических занятиях и консультациях формирует в сознании студента основные научные понятия.

Методика изучения научной литературы.

1. Читать научную литературу нужно по принципу: «идея, теория в одном, в другом, в третьем и т. д. источниках». Это значит, что научная идея, изложенная в одном источнике, может быть развита, уточнена, конкретизирована в другом, в третьем может быть подвергнута аргументированной критике, в четвертом вновь подтверждена более доказательно и т. п. И подтверждение, и опровержение научных выводов одинаково полезны для развития науки, а студенту – для понимания этого развития. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого, подлинно профессионального усвоения науки.

2. Изучение научной литературы, являясь одним из элементов системы самостоятельной работы студентов, должно быть органически связано с другими ее элементами – с изучением лекционного материала, чтением учебника и последующими работами: написанием контрольной или курсовой работы, подготовкой к экзаменам.

Подготовка к экзаменам – составная часть самостоятельной работы студентов. Читая научные труды по какой-либо проблеме, студент усваивает изложенные в них идеи и, таким образом, готовится к сдаче экзамена по изучаемому вопросу. В итоге самостоятельное изучение рекомендованной литературы обычно приводит к знанию ответов на все вопросы, выносимые на экзамен. Таким образом, усвоение учебного предмета в процессе самостоятельного изучения научной литературы и является подготовкой к экзамену, а сам экзамен становится формой проверки эффективности всего процесса самостоятельной учебной деятельности студента в межсессионный период.

Рекомендации по работе с литературой

Тезисы – сжатое изложение основных мыслей, постановка изучаемых вопросов. Здесь нет примеров, фактографического материала. В тезисах должна быть отражена вся логическая структура работы, все основные мысли. В них вырисовывается красная нить содержания работы исследователя.

Доклад – развернутое изложение всего материала с выводами, обобщениями. Здесь приводятся примеры, весь фактографический материал.

Реферат – краткое изложение содержания книги, иногда включающее критический обзор нескольких источников по одному вопросу, редко дается оценка изложенного материала.

Аннотация – очень краткое изложение содержания. Ее можно написать только после прочтения и глубокого осмысления всего текста. В ней обычно дается оценка книги, статьи. В книгах она обычно помещается в самом начале.

Отзыв – оценка прочитанного. Обычно излагаются ключевые вопросы с оценкой и характеристикой исследования. Отзывы обычно пишутся с целью рекомендации или отклонения обсуждаемых работ к печати, к использованию в практической работе. В отзыве необходимо давать глубоко аргументированные выводы.

Рецензия – это тоже критический отзыв о книге, статье, спектакле, фильме и пр. в рецензии обычно более подробно излагаются основные мысли автора и их критическая оценка. Также даются положительные или отрицательные рекомендации, отклонения.

Резюме – краткая оценка прочитанного, с выводами, главными итогами работы. Оно часто дается в заключении работы.

Эссе – прозаичное сочинение небольшого объема и свободной композиции, трактующее ту или иную тему и представляющее попытку передать индивидуальные впечатления и соображения, так или иначе, с ним связанные.

Записи на карточку – важная составляющая в работе с научно-педагогической литературой. Обязательно указывается фамилия, имя, отчество автора, название книги, место

издания, название издательства, год издания и общее количество страниц. Если в карточку записывается статья из научного сборника или периодической педагогической печати, то необходимо указать год и номер издания, страницы, указывающие начало и окончание статьи.

Дословные выдержки из научного текста с указанием источника, страницы и автора. Эта форма используется иногда, когда какие-то мысли особенно хорошо изложены и впоследствии предполагается дословно цитировать данный отрывок текста.

Иногда эти выписки делаются с комментариями, когда предполагается выступление с критикой читаемого текста, при написании отзыва или рецензии. Такая форма записей положительно зарекомендовалась при работе над темой научного исследования.

Библиографический список составляется, как правило, в алфавитном порядке, начиная с фамилии автора книги (статьи) и оформляется по ГОСТу 7.1-2003, ГОСТ Р 7.0.5 – 2008

3. Методические указания (по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины)

Для составления библиографии по теме работы студент должен использовать имеющиеся в библиотеках систематические каталоги, предметные каталоги, и т.д., содержащие названия произведений по конкретным изучаемым темам, а также различные библиографические справочные издания (указатели по отдельным темам разделам), сноски и ссылки в учебниках, монографиях, энциклопедических словарях и др. Для подбора периодической литературы следует обращаться к указателям статей, опубликованных в течение календарного года, помещенным в конце последнего номера журнала за конкретный год издания. Перечень нормативной литературы составляется по специальным периодическим изданиям министерств.

В большинстве случаев для выполнения студентами самостоятельных работ бывает достаточно изучения отечественной литературы и переводов на русский язык книг и статей с иностранного языка. Однако, поощряется работа над оригинальными литературными источниками на иностранных языках. Составленный студентом список необходимой для изучения литературы согласовывается с руководителем.

Работа с источниками информации способствует приобретению важных умений и навыков, а именно: выделять главное, устанавливать логическую связь, создавать алгоритм и работать по нему, самостоятельно добывать знания, систематизировать их и обобщать. Подготовка к практическому занятию включает следующие элементы самостоятельной деятельности: четкое представление цели и задач его проведения; выделение навыков умственной, аналитической, научной деятельности, которые станут результатом предстоящей работы. выработка навыков осуществляется с помощью получения новой информации об изучаемых процессах и с помощью знания о том, в какой степени в данное время студент владеет методами исследовательской деятельности, которыми он станет пользоваться на практическом занятии. В ходе самого практического занятия студенты сначала представляют найденные ими варианты формулировки актуальности исследования, обсуждают их и обосновывают свое мнение о наилучшем варианте. Самостоятельный поиск ответов на поставленные вопросы и задачи в ходе лабораторной работы создают ту ситуацию, при которой добытые знания приобретают особую значимость в восприятии, понимании окружающего мира, а также в самоутверждении личности учащегося, и значит, лучше усваиваются и запоминаются. Тематический отбор материала, необходимых понятий составляют единую картину рассматриваемой проблемы, производится по принципу «необходимо и достаточно». Именно здесь происходит «сворачивание» информации, но при этом учащийся видит целую картину изучаемой темы. Изученный материал остается на долго в памяти обучающихся в связи с посильностью задания, практическому применению знаний и умений.

Основные характеристики лабораторной работы:

- большая самостоятельная деятельность учащихся, осуществляемая с помощью

инструкционной карты или методической разработки;

- результатом деятельности учащихся является проверка закономерностей или выявление (установление) новых для себя соотношений между различными параметрами изучаемых устройств;
- управление деятельностью учащимися осуществляется с помощью инструктирования преподавателем.

Содержание контрольной работы должно содержать совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором, иметь внутреннее единство, свидетельствовать о способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, видеть профессиональные проблемы, уметь формулировать задачи исследования и методы их решения. Содержание работы могут составлять результаты теоретических исследований, разработка новых методологических подходов к решению научных проблем, а также решение задач прикладного характера.

Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно по материалам, собранным им лично.

Тема научного исследования должна отражать специализацию студента и, как правило, соответствовать направленности научно- исследовательской работы.

Рекомендуемый объем контрольной работы – не менее 50 страниц печатного текста, с выводами студента и проведенного анализа научной литературы (по теме исследования: монографии, научные статьи, авторефераты... по теме исследования) без списка использованной литературы и приложений. В каждой теме необходимо рассмотреть не менее 4 научных статей, не менее 2 – х монографии и т.д. Из этих работ необходимо сделать свои выводы, которые записываются как анализ работы.