

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Луковникова Елена Ивановна
Должность: Проректор по учебно работе
Дата подписания: 01.11.2021 11:36:31
Уникальный программный ключ:
662f10c4f551d206a7c65a90eeb2bf0a68110b35

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова
Е.И.Луковникова

07 июля 20 *21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02 Информационные системы и технологии в строительстве

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Учебный план **g080401_21_УИСД.plx**
Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	23	23	23	23
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.т.н., зав.каф., Белых С.А. СД

Рабочая программа дисциплины

Информационные системы и технологии в строительстве

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 08.04.01 Строительство
утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий

Протокол от 26.04. 2021 г. № 10

Срок действия программы: уч.г. 2021-2023г

Зав. кафедрой Белых С.А. СД

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. Е.Видищева 17.05. 2021 г. № 05

Ответственный за реализацию ОПОП СД Белых С.А.
(подпись) (ФИО)

Директор библиотеки Солыс Солыс Л.П.
(подпись) (ФИО)

№ регистрации 33
(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование знаний и умений, необходимых для выбора и применения современных информационных систем и технологий в профессиональной деятельности.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математическое моделирование в сфере строительства
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

Индикатор 1	ОПК-2.1. Собирает и систематизирует научно-техническую информацию о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий
Индикатор 2	ОПК-2.2. Оценивает достоверность научно-технической информации о рассматриваемом объекте
Индикатор 3	ОПК-2.3. Использует средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности
Индикатор 4	ОПК-2.4. Использует информационно-коммуникационные технологии для оформления документации и представления информации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	принципы работы с информационно-справочными системами и системами научной коммуникации; методы оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте; перечень и возможности прикладных программных продуктов для решения задач отрасли строительства; технические средства и программное обеспечение информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации; правила анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать информационно-справочные системы и системы научной коммуникации для решения инженерных и научно-исследовательских задач; использовать аналитические методы для оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте; использовать прикладные программные продукты для решения проектных, исследовательских задач отрасли строительства; использовать для решения проектных, исследовательских и производственных задач строительной отрасли информационно-коммуникационные технологии
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками сбора и систематизации научно-технической и нормативно-правовой информации; навыками доступа к актуальной научно-технической информации; навыками решения проектных, исследовательских задач отрасли строительства с использованием программного обеспечения; Навыками использования информационно-коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Общие сведения об информационных технологиях и системах						
1.1	Лек	Информационные технологии и системы	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	1	Лекция-беседа ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4

1.2	Лек	Интернет-ресурсы, как информационная технология для профессиональной деятельности	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	1	Лекция-беседа ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
1.3	Лек	Образовательные информационные технологии	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	1	Лекция-беседа ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
1.4	Лек	Объекты проектирования информационных систем и технологий в управлении строительными организациями	3	3	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	1	Лекция-беседа ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
1.5	Лаб	Профессиональный поиск информационных ресурсов в сети Интернет. Изучение принципа работы и оценка возможностей поисковых систем сети Интернет.	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	2	Работа в малой группе ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
1.6	Лаб	Изучение возможностей поиска патентной информации	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2	2	Работа в малой группе ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
1.7	Лаб	Изучение виртуальных библиотек и электронных каталогов. Поиск информации в электронно-библиотечных системах.	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	1	Работа в малой группе ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
1.8	Ср	Общие сведения об информационных технологиях и системах	3	20	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
	Раздел	Раздел 2. Информационные системы и технологии в строительстве						
2.1	Лек	Справочно-информационные системы в строительстве	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э3	1	Лекция-беседа ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
2.2	Лек	Статистические информационные технологии в строительстве	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
2.3	Лек	Системы автоматизированного проектирования объектов строительства (САПР)	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	0	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4

2.4	Лек	Проектирование «интеллектуальных зданий» как перспектива развития информационных технологий в строительстве	3	2	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	1	Лекция-беседа ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
2.5	Лаб	Технология работы и поиск нормативно-технической и правовой информации в справочно-информационной системе в строительстве	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э3	1	Работа в малой группе ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
2.6	Лаб	Корреляционный анализ в MS Excel	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	2	Работа в малой группе ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
2.7	Лаб	Регрессионный анализ в MS Excel	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	2	Работа в малой группе ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
2.8	Лаб	Корреляционно-регрессионный анализ в MS Excel	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	2	Работа в малой группе ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
2.9	Лаб	Дисперсионный анализ в MS Excel	3	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	2	Работа в малой группе ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
2.10	Лаб	Имитационное моделирование (Определение системы. Постановка задачи. Формулирование модели. Экспериментирование с использованием имитационной модели)	3	8	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	3	Работа в малой группе ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
2.11	Ср	Информационные системы и технологии в строительстве	3	37	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностях (электронные библиотеки, онлайн тесты, практические задания и т.д.))

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия, дебаты), семинар - исследование, семинар «Пресс – антипресс», мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые, имитационные, операционные и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс, дидактические игры)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы к лабораторной работе №1

1. Каков механизм поиска при использовании поисковой системы?

2. Что такое поисковая машина? Каковы ее функции и возможности?
3. От чего зависит результат поиска?
4. Расскажите о языке поисковых запросов.
5. Расскажите о формах вывода результатов поиска.
6. Какими приемами можно повысить точность поиска?
7. Что означает сортировка результатов поиска? По каким критериям она производится и как осуществляется?
8. Что такое морфологический поиск, в каких поисковых системах он осуществим? Как можно данную функцию отключить?
9. Если необходимы результаты поиска, содержащие точные словосочетания, какие приемы задания запроса для этого используются?
10. Какие поисковые системы игнорируют общие слова? Как включить общее слово в условие поиска?
11. Что означает понятие «отрицательные условия поиска»? Какие поисковые системы из изученных Вами осуществляют данную функцию?
12. Что означает «нестрогий поиск»? Какие поисковые системы из изученных Вами осуществляют данную функцию?
13. Что значит «расширенный поиск»? Какие поисковые системы предлагают данную возможность?
14. Расскажите о назначении логических операторов И, ИЛИ, НЕ и правилах их использования.

Контрольные вопросы к лабораторной работе №2

1. Технологии поиска международной платформы поиска патентной информации Questel.
2. Технологии поиска базы патентов США.
3. От чего зависит результат поиска?
4. Расскажите о формах вывода результатов поиска.
6. Какими приемами можно повысить точность поиска?

Контрольные вопросы к лабораторной работе №3

1. Отличительные особенности поиска научной информации с помощью научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.
2. Отличительные особенности поиска научной информации с помощью университетской библиотеки online.
3. Отличительные особенности поиска научной информации с помощью электронно-библиотечной системы Издательства Лань.
4. Отличительные особенности поиска научной информации с помощью единого окна доступа к образовательным ресурсам.
5. Отличительные особенности поиска научной информации с помощью национальной электронной библиотеки НЭБ.

Контрольные вопросы к лабораторной работе №4

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Охарактеризовать принцип работы апробированных справочно-информационных систем.
2. Какие справочно-информационные системы целесообразнее использовать по тематике Вашего диссертационного исследования?

Контрольные вопросы к лабораторной работе №5

1. Дать определение функциональной и корреляционной связи.
2. Указать размеры коэффициентов корреляции при слабой, средней и сильной связи между признаками.
3. Указать способы определения достоверности коэффициента корреляции.

Контрольные вопросы к лабораторной работе №6

1. Дать определение регрессии.
2. Указать размеры коэффициентов детерминации при слабой, средней и сильной связи между признаками.
3. Основные этапы вычисления коэффициента детерминации?

Контрольные вопросы к лабораторной работе №7

1. Привести примеры прямой и обратной корреляционной связи.
2. Основные этапы вычисления коэффициента корреляции методом квадратов?
3. Основные этапы вычисления коэффициента корреляции ранговым методом?
4. В каких случаях применяется корреляционно-регрессионный анализ?

Контрольные вопросы к лабораторной работе №8

1. Отличительные особенности однофакторного дисперсионного анализа.
2. Отличительные особенности двухфакторного дисперсионного анализа.

Контрольные вопросы к лабораторной работе №9

1. Недостатки имитационного экспериментирования.
2. Общий вид структуры имитационной модели.
3. Какие составляющие входят в имитационную модель?
4. Критерии, которым должна удовлетворять хорошая модель.

6.2. Темы письменных работ

не предусмотрены учебным планом

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету:

1. Понятие и классификация информационных технологий (ИТ).
2. Экономический обзор рынка ИТ.
3. Новейшие технологические достижения в области ИТ.
4. Корпоративные среды и Web – технологии.
5. Продуктивность профессиональной работы, в ходе использования ИТ
6. Информационный рынок Интернет.
7. Ключевые понятия глобальной компьютерной сети.
8. Интернет в России – сетевая инфраструктура и информационные ресурсы.
9. Научные Интернет-ресурсы.
10. Поисковой системы. Поисковая машина(ее функции и возможности). От чего зависит результат поиска?
11. Язык поисковых запросов. Приемы, с помощью которых, можно повысить точность поиска.
12. Сортировка результатов поиска. Критерии по которым она осуществляется.
13. Виртуальные университеты. Сетевые курсы.
14. Базовые средства коммуникаций и конференций.
15. Информационно-образовательная среда.
16. Сетевые технологии в дистанционном образовании.
17. Информационные технологии в научной деятельности.
18. Отличительные особенности поиска научной информации с помощью научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU, университетской библиотеки online, электронно-библиотечной системы Издательства Лань, единого окна доступа к образовательным ресурсам, национальной электронной библиотеки НЭБ.
19. Справочно-информационные системы в строительстве.
20. Программное обеспечение для статистического анализа данных.
21. Порядок выполнения корреляционного анализа в MS Excel.
22. Порядок выполнения однофакторного дисперсионного анализа в MS Excel.
23. Порядок выполнения двухфакторного дисперсионного анализа в MS Excel.
24. Область применения и функциональные возможности программных продуктов в сфере автоматизации процессов, необходимых для вашего диссертационного исследования.
25. Системы автоматизации проектных работ.
26. Программные средства для автоматизированного проектирования.
27. Технология автоматизированного проектирования.
28. Общий вид структуры имитационной модели.
29. Какие составляющие входят в имитационную модель?
30. Критерии, которым должна удовлетворять хорошая модель.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Трофимов А.А., Ефремов И.М., Жмуров В.В.	Системы автоматизированного проектирования: Учебное пособие	Братск: БрГУ, 2015	16	
Л1. 2	Бедердинова О. И., Водовозова Ю. А.	Информационные технологии общего назначения: учебное пособие	Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436288
Л1. 3	Ясенев В. Н.	Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие	Москва: Юнити, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182
Л1. 4	Титоренко Г. А.	Информационные системы и технологии управления: учебник	Москва: Юнити, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159
Л1. 5	Провалов В. С.	Информационные технологии управления: учебное пособие	Москва: Флинта, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69111

7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Мухачева А. В., Лузгарева О. И.	Информационные технологии в социальных и поведенческих науках: конспект лекций: курс лекций (лекция)	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573543
Л2. 2	Калугян К. Х.	Информатика. Информационные технологии и системы: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567017
Л2. 3	Хныкина А. Г., Минкина Т. В.	Информационные технологии: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494703
Л2. 4	Николаев Ю. Н.	Компьютерные технологии проектирования строительного производства: учебное пособие и лабораторный практикум	Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434825
Л2. 5	Кузнецов С. М., Круглов А. И., Легостаева О. А., Кузнецова К. С.	Моделирование организационно-технологических решений в строительстве: учебное пособие	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430057
Л2. 6	Божко В. П.	Информационные технологии в статистике: учебно-практическое пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2010	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90549

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт компании Questel https://www.questel.com/
Э2	База патентов США (United States Patent and Trademark Office) http://patft.uspto.gov/
Э3	Стройконсультант-интернет http://www.stroykonsultant.ru/techno_v2/

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 license No Level
7.3.1.2	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.5	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3108	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	1. Учебная мебель 2. Интерактивная доска SMART Board X885i со встроенным XGA проектором UX6;0 1ПК: INTEL(R) Core(tm) i5-2500CPU @ 3/30GHz, 4ГБ
------	---	--

A1210	Мультимедийный (дисплейный) класс	Учебная мебель. Интерактивная доска SMART Board X885i со встроенным XGA проектором UX60; 26-ПК: CPU AMD Athlon (tm) 64x2 Dual Core Processor 5000+ 2,59 ГГц, 2 Гб ОЗУ; Мониторы Samsung E1920NR; Плоттер: HIE DMP-161; Сканер: EPSON GT1500; Акустическая система Jb-118
2201	читальный зал №1	Учебная мебель Оборудование 10- ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP Laser Jet P2055D

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лабораторная работа №1 Профессиональный поиск информационных ресурсов в сети Интернет. Изучение принципа работы и оценка возможностей поисковых систем сети Интернет.

Цель работы: изучить принцип работы и оценить возможности поисковых систем сети Интернет. Получить навыки сбора информации с использованием поисковых систем.

Задание: изучить принципы поиска и языка запросов двух поисковых систем.

Порядок выполнения:

1. Задать несколько формулировок с использованием языка запросов в исследуемые поисковые системы (тематика поиска - программные продукты компании Autodesk для строительства: официальный сайт, характеристика и назначение ПО, самоучители, demo-версии).
2. Полученные результаты сравнить по объему предоставляемой информации и на соответствие тематике.
3. Результаты исследований оформить в виде таблицы. К таблице приложить распечатки первых страниц с результатами поиска и описанием технологии поиска.
4. По результатам работы сделать вывод о преимуществах и недостатках изученных инструментов поиска.

Задания для самостоятельной работы: закрепить навыки сбора информации с использованием поисковых систем, в результате выполнения поиска информации по тематике своего диссертационного исследования.

Лабораторная работа №2 Изучение возможностей поиска патентной информации.

Цель работы: изучить принцип работы и оценить возможности международной платформы поиска патентной информации Questel, и базы патентов США, а также получить навыки сбора и анализа информации.

Задание: произвести патентный поиск по тематике диссертационного исследования с использованием различных технологий поиска.

Порядок выполнения:

1. Патентный поиск по тематике диссертационного исследования произвести с использованием различных технологий поиска:
 - Упрощенный поиск EXPRESS или быстрый поиск;
 - Поиск по ключевым терминам в режиме Advanced Search;
 - Поиск по именам патентообладателей или по номеру;
 - С использованием возможностей языка запросов.

2. Работа с результатами поиска:

Настроить форму представления результатов с отображением документов на дисплее в сокращенном виде. Документы должны быть представлены в виде: название документа, имя патентообладателя (Assignee), номер патентного документа, дата публикации. Результаты в отчете представить в виде ScreeShot.

3. Отчет о цитировании Patcitation:

Произвести визуализацию цитирующих и цитируемых патентов, в отчете разместить в виде ScreeShot.

4. Перечень результатов поиска (включая российские и зарубежные патенты) привести общим списком и приложить к отчету.

Задания для самостоятельной работы: закрепить навыки патентного поиска по тематике своего диссертационного исследования.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе: изучить рекомендуемые источники.

Рекомендуемые источники

1. <https://www.questel.com/> – официальный сайт компании Questel.
2. <http://patft.uspto.gov/> – База патентов США (United States Patent and Trademark Office).

Лабораторная работа №3 Изучение виртуальных библиотек и электронных каталогов. Поиск информации в электронно-библиотечных системах.

Цель работы: изучить принцип работы и оценить возможности электронно-библиотечных систем (ЭБС), а также получить навыки сбора информации с их использованием.

Задание: изучить механизмы поиска предлагаемых электронных библиотек.

Порядок выполнения: с помощью предлагаемых ЭБС произвести поиск литературы на тему диссертационного исследования, включая учебную литературу, справочные материалы и научные публикации. Результаты поиска оформить в таблицу.

Задания для самостоятельной работы: закрепить навыки поиска информации в ЭБС, в результате поиска информации на любую интересующую Вас тему.

Лабораторная работа №4 Технология работы и поиск нормативно-технической и правовой информации в справочно-информационной системе в строительстве.

Цель работы: ознакомление с принципами работы справочно-информационных систем в строительстве, поиск нормативных документов по тематике своего диссертационного исследования.

Задание:

1. Изучить принципы работы справочно-информационных систем «Кодекс» и «СтройКонсультант».
2. Произвести поиск нормативных документов по тематике своего диссертационного исследования.

Порядок выполнения:

1. Поиск нормативных документов по тематике своего диссертационного исследования, произвести, используя различные способы, предлагаемые системами «Кодекс», «СтройКонсультант» и др., с выполнением пошагового описания.

2. Результаты поиска привести списком.

3. Проверить наличие изменений, по найденным Вами, нормативным документам.

Задания для самостоятельной работы: закрепить навыки поиска нормативно-технической и правовой информации, используя другие справочно-информационные системы в строительстве.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе: изучить рекомендуемые источники.

Рекомендуемые источники

1. Кодекс – справочно-правовая система.

2. СтройКонсультант – информационная система.

3. Консультант плюс - справочно-правовая система.

Лабораторная работа №5 Корреляционный анализ в MS Excel

Цель работы: оценить возможности и получить практические навыки использования MS Excel для проведения корреляционного анализа.

Задание: вычислить коэффициент корреляции, определить направление и силу связи между факторным признаком и результативным по заданным данным.

Порядок выполнения:

1. Ввод информации;

2. Вставка функции fx;

3. Выбор коэффициента корреляции между двумя множествами данных;

4. Внесение массивов данных и расчет коэффициента корреляции;

5. Вывод.

Задания для самостоятельной работы: Вычислить коэффициент корреляции, определить направление и силу связи между факторным признаком и результативным в рамках исследования по тематике своей диссертационной работы. Оценить достоверность связи. Сделать вывод.

Лабораторная работа №6 Регрессионный анализ в MS Excel

Цель работы: оценить возможности и получить практические навыки использования MS Excel для проведения регрессионного анализа.

Задание: вычислить коэффициент детерминации, определить силу связи между изучаемыми параметрами.

Порядок выполнения:

1. Ввод информации;

2. Меню инструмента «Анализ данных». Выбор «Регрессия»;

3. Откроется меню для выбора входных значений и параметров вывода (где отобразить результат). В полях для исходных данных указать диапазон описываемого параметра (Y) и влияющего на него фактора (X). Остальное можно и не заполнять.;

4. Вывод.

Задания для самостоятельной работы: Вычислить коэффициент детерминации, определить силу связи между изучаемыми параметрами. в рамках исследования по тематике своей диссертационной работы. Сделать вывод.

Лабораторная работа №7 Корреляционно-регрессионный анализ в MS Excel

Цель работы: оценить возможности и получить практические навыки использования MS Excel для проведения корреляционно-регрессионного анализа.

Задание: построить корреляционное поле, определить направление и силу связи между исследуемыми параметрами, построить регрессию.

Порядок выполнения:

1. Ввод информации;

2. Построить корреляционное поле: «Вставка» - «Диаграмма» - «Точечная диаграмма» (дает сравнивать пары). Диапазон значений – все числовые данные таблицы;

3. Щелкаем левой кнопкой мыши по любой точке на диаграмме. Потом правой. В открывшемся меню выбираем «Добавить линию тренда»;

4. Назначить параметры для линии. Тип – «Линейная». Внизу – «Показать уравнение на диаграмме»;

5. Вывод.

Задания для самостоятельной работы: Построить корреляционное поле, определить направление и силу связи между исследуемыми параметрами, построить регрессию в рамках исследования по тематике своей диссертационной работы. Оценить достоверность связи. Сделать вывод.

Лабораторная работа №8 Дисперсионный анализ в MS Excel

Цель работы: оценить возможности и получить практические навыки использования MS Excel для проведения дисперсионного анализа.

Задание: выполнить дисперсионный анализ в рамках своего диссертационного исследования.

Порядок выполнения:

1. Создать файл с исходными данными для проведения дисперсионного анализа в рамках своего диссертационного исследования.

2. Запустить “Пакет анализа”.
3. Провести однофакторный дисперсионный анализ.
4. Рассчитать эмпирическое корреляционное отношение и коэффициент детерминации.
5. Сформулировать выводы.

Задания для самостоятельной работы: учитывая специфику исходных данных, провести двухфакторный дисперсионный анализ с повторениями или без повторений в той же последовательности.

Лабораторная работа №9 Имитационное моделирование (Определение системы. Постановка задачи. Формулирование модели)

Цель работы: научиться создавать имитационную модель.

Задание: в рамках своего диссертационного исследования, либо по заданию преподавателя для решения конкретной исследовательской задачи создать имитационную модель.

Порядок выполнения:

1. Определение системы.
2. Постановка задачи.
3. Формулирование модели.

Задания для самостоятельной работы: экспериментирование с использованием имитационной модели.