**Санкт-Петербургский государственный университет**

**Р А Б О Ч А Я П Р О Г Р А М М А**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Практика разработки документации

Practice of Documentation Development

**Язык(и) обучения**

русский

Трудоемкость в зачетных единицах: 2

Регистрационный номер рабочей программы: 010083

Санкт-Петербург

2020

**Раздел 1. Характеристики учебных занятий**

**1.1. Цели и задачи учебных занятий**

Цель семинара – оказать обучающимся помощь в написании текста ВКР. Общеизвестно, что для обучающихся это трудная задача, и очень часто хорошие работы сопровождаются плохим текстом. Данная проблема является составной частью задачи обучения навыкам написания текстов – научных и производственных. Это особенно актуально в последнее время, так как в академической и производственной среде требования к навыкам написания грамотных текстов непрерывно возрастают. Обучение данным навыкам в рамках конкретной прикладной задачи, понятной для обучающихся (написание собственной ВКР) оказывается эффективным.

**1.2. Требования подготовленности обучающегося к освоению содержания учебных занятий (пререквизиты)**

У обучающихся имеется научный руководитель и тема дипломной работы, сформулированы цель и задачи, идёт активная работа по их реализации.

**1.3. Перечень результатов обучения (learning outcomes)**

Хороший текст дипломной записки и навыки написания текстов. А также навыки планирования и обсуждения текстов.

Дисциплина формирует следующие компетенции:

* ОПК-1 – способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности;
* ОПК-2 – способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных комплексов в различных областях человеческой деятельности;
* ОПК-3 – способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения;
* ОПК-4 – способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов;
* ОПК-5 – способен инсталлировать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства;
* ПКА-1 – способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий;
* ПКА-2 – способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности;
* ПКП-1 – способность проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности;
* ПКП-2 – способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;
* ПКП-4 – способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях;
* ПКП-5 – способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов;
* ПКП-6 – способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности;
* ПКП-7 – способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений;
* ПКП-8 – способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования;
* ПКП-9 – способен принимать участие в управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ПО, программных систем и комплексов;
* УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
* УК-2 – способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

**1.4. Перечень и объём активных и интерактивных форм учебных занятий**

Активные форму учебных занятий — семинарские занятия, состоящие в работе с и-картами (mind maps) и индивидуальной работе с каждым участником семинара: дискуссии о его теме, подгонке шаблона под его ситуацию, не менее трёх итераций с и-картой текста ВКР и не менее двух итераций с первой версией текста, соответствующей плану, выполненному с помощью и-карты.

**Раздел 2. Организация, структура и содержание учебных занятий**

**2.1. Организация учебных занятий**

**2.1.1 Основной курс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Трудоёмкость, объёмы учебной работы и наполняемость групп обучающихся | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Код модуля в составе дисциплины,  практики и т.п. | Контактная работа обучающихся с преподавателем | | | | | | | | | | | | Самостоятельная работа | | | | Объём активных и интерактивных  форм учебных занятий | Трудоёмкость |
| лекции | семинары | консультации | практические  занятия | лабораторные работы | контрольные работы | коллоквиумы | текущий контроль | промежуточная  аттестация | итоговая аттестация | под руководством преподавателя | в присутствии  преподавателя | сам. раб. с использованием  методических материалов | текущий контроль (сам.раб.) | промежуточная аттестация (сам.раб.) | итоговая аттестация  (сам.раб.) |
| ОСНОВНАЯ ТРАЕКТОРИЯ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Форма обучения: очная | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Семестр 8 |  | 24 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 36 |  | 10 |  | 26 | 2 |
|  |  | 2-30 |  |  |  |  |  |  | 1-1 |  |  |  | 1-1 |  | 1-1 |  |  |  |
| ИТОГО |  | 24 |  |  |  |  |  |  | 2 |  |  |  | 36 |  | 10 |  |  | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Виды, формы и сроки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | | | | | | |
| Код модуля в составе дисциплины, практики и т.п. | Формы текущего контроля успеваемости | | Виды промежуточной аттестации | | Виды итоговой аттестации  (только для программ итоговой аттестации и дополнительных образовательных программ) | |
| Формы | Сроки | Виды | Сроки | Виды | Сроки |
| ОСНОВНАЯ ТРАЕКТОРИЯ | | | | | | |
| Форма обученияочная | | | | | | |
| Семестр 8 |  |  | зачёт, устно, традиционная форма | по графику промежуточной аттестации |  |  |

**2.2. Структура и содержание учебных занятий**

Установочные лекции освещают следующие темы.

Лекция 1. Обзор свойств рабочего продукта «Текст ВКР»

1. Виды ВКР по информатике и программной инженерии. Рабочие продукты ВКР. Текст ВКР – научный текст. Шаблон текста ВКР. Правила оформления. Ссылки на литературу. О названии работы.

Лекция 2. И-карты и программные средства для их поддержки.

1. Практическая информация по составлению и-карт плана ВКР. Часто встречающиеся ошибки. Правильная позиция и настрой для эффективной работы. Обзор возможностей продукта по работе с и-картами.

Лекция 3. Результаты диплома

1. Результаты и не результаты. Примеры – хорошие и плохие. Правила оформления результатов. Связь результатов с целью и задачами ВКР. Связь результатов с оглавлением основной части ВКР.

Лекция 4. Введение

1. Цель введения — подойти к постановке задачи. Метафора воронки. Метафора пересекающихся контекстов. Стили введения.

Лекция 5. Литобзор

1. Виды информации, которая помещается в лит.обзор: обзор предметной области, контекст проект, используемые технологии, существующие решения, related works. Культура цитирования. Оформление цитат и ссылок.

Лекция 6. Встроенные в текст объекты (таблицы, графики, рисунки, листинги кода, формулы)

1. Текст и нетекст. Виды встроенных в текст объектов. Как должны «работать» встроенные объекты. Правила разработки и примеры.

Полноценной лекцией является только первая лекция. Далее все лекции сопровождаются практическими занятиями, основой которых являются выполненные обучающимися домашние работы.

**Раздел 3. Обеспечение учебных занятий**

**3.1. Методическое обеспечение**

**3.1.1 Методические указания по освоению дисциплины**

Ходить на занятия и делать домашние работы.

**3.1.2 Методическое обеспечение самостоятельной работы**

Презентации лекций, статьи преподавателя по проектированию текстов ВКР, дополнительная литература. Продукт по работе с и-картами. Возможность задать вопрос и получить ответ.

**3.1.3 Методика проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и критерии оценивания**

Проверка домашних заданий. Выполненные и-карты дипломных записок должны соответствовать правилам, изложенным в лекционном материале.

Итоговый балл при аттестации рассчитывается по качеству подготовки разделов и-карты и их проработанности, а также качеству проработки черновика текста ВКР. Итоговый балл вычисляется путём суммирования:

* 0–20 баллов за раздел «Введение»
* 0–20 баллов за формулировку цели, постановку задачи и заключение
* 0–20 баллов за литобзор
* 0–20 баллов за описание структуры основных глав
* 0–20 баллов за соответствие черновика текста и-карте

Оценка ниже 5 баллов по любому разделу является основанием для отрицательной аттестации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Итоговый балл** | **Оценка СПбГУ** | **Оценка ECTS** |
| 0-49 | Не зачтено | F |
| 50-60 | Зачтено | E |
| 61-69 | D |
| 70-79 | C |
| 80-89 | B |
| 90-100 | A |

**3.1.4 Методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольно-измерительные материалы, оценочные средства)**

Проверка домашних заданий. Выполненные и-карты текстов ВКР должны соответствовать правилам, изложенным в лекционном материале. Проверяется наличие следующих результатов:

* название – текст в карте (идёт в текст ВКР as is);
* результаты – текст в карте (идёт в текст ВКР as is);
* постановка задачи – текст в карте (идёт в текст ВКР as is);
* план основной части (в соответствии с результатами и постановкой задачи) – набор разделов с заголовками, то есть часть оглавления;
* план обзора — набор разделов с заголовками, то есть часть оглавления;
* общий план всей дипломной записки - набор разделов с заголовками, то есть оглавление;
* поабзацный план введения – не оглавление;
* 2 первых версии дипломной записки – текст, составленный в соответствии с разработанным планом.

**3.1.5 Методические материалы для оценки обучающимися содержания и качества учебного процесса**

Для оценки обучающимися содержания и качества учебного процесса применяется анкетирование в соответствии с методикой и графиком, утвержденными в установленном порядке.

**3.2. Кадровое обеспечение**

**3.2.1 Образование и (или) квалификация штатных преподавателей и иных лиц, допущенных к проведению учебных занятий**

Преподаватели, привлекаемые к проведению практических занятий, должны иметь базовое образование и/или учёную степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины.

**3.2.2 Обеспечение учебно-вспомогательным и (или) иным персоналом**

Работники компьютерных классов

**3.3. Материально-техническое обеспечение**

**3.3.1 Характеристики аудиторий (помещений, мест) для проведения занятий**

Компьютерный класс с проектором и экраном.

**3.3.2 Характеристики аудиторного оборудования, в том числе неспециализированного компьютерного оборудования и программного обеспечения общего пользования**

Проектор, экран, компьютеры, парты и стулья.

**3.3.3 Характеристики специализированного оборудования**

Не требуется.

* + 1. **Характеристики специализированного программного обеспечения**

Программное средство работы с и-картами, требования:

* наличие средств коллективной работы — совместное редактирование, отслеживание истории изменений, встроенный чат, удобная и настраиваемая печать диаграмм;
* интуитивно-понятный интерфейс;
* удобная графическая нотация;
* средства работы с большими диаграммами;
* настраиваемая и удобная печать.

**3.3.5 Перечень и объёмы требуемых расходных материалов**

1 картридж на семестр (для принтера HP LaserJet 1536 MFP), 3 пачки бумаги по 500 листов.

**3.4. Информационное обеспечение**

**3.4.1 Список обязательной литературы**

1. Д.В. Кознов. О проектировании текстов дипломных работ с помощью ментальных карт. Компьютерные инструменты в образовании, № 6, 2013. С. 41-52. <http://www.math.spbu.ru/user/dkoznov/papers/KIO2013_6.pdf>.
2. Бьюзен Т., Бьюзен Б. Супермышление. / Пер. с англ. Мн.: ООО «Попури», 2003. <http://ua.booksee.org/book/527015>.

**3.4.2 Список дополнительной литературы**

1. Д.Кознов. Д. Николаева. Метод проектирования дипломных работ по программной инженерии. Университетский научный журнал. 2014. № 8. С. 131-143. <http://www.math.spbu.ru/user/dkoznov/papers/ThesisPapers2014.pdf>
2. D.V. Koznov. Teaching to Write Software Engineering Documents with Focus on Document Design by Means of Mind Maps. International Conference on Computers and Advanced Technology in Education,Napoli, Italy, June 25-27 2012. (CATE2012) <http://www.math.spbu.ru/user/dkoznov/papers/KoznovCATE2012.pdf>
3. D. Koznov, M. Pliskin. Computer-Supported Collaborative Learning with Mind-Maps. T. Margaria and B. Steffen (Eds.): ISoLA 2008, CCIS Vol. 17, 2008. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2008. P. 478-489. <http://www.math.spbu.ru/user/dkoznov/papers/ISOLA2008.pdf>
4. Кознов Д.В. Методика обучения программной инженерии на основе карт памяти // Системное программирование / Т. 3. Вып. 1. Под ред. А.Н.Терехова и Д.Ю.Булычева. СПб.: Изд. СПбГУ, 2008. С. 121–140. <http://www.math.spbu.ru/user/dkoznov/papers/MindMaps2008.pdf>
5. T. M. Annesley. The Title Says It All. Clinical Chemistry. March 2010; 56 (3). P. 357–360. <http://clinchem.aaccjnls.org/content/56/3/357>
6. T. M. Annesley. The Abstract and the Elevator Talk: A Tale of Two Summaries. Clinical Chemistry. April 2010; 56 (4). P. 521–524. <http://clinchem.aaccjnls.org/content/56/4/521>
7. T. M. Annesley. “It was a cold and rainy night”: Set the Scene with a Good Introduction. Clinical Chemistry May 2010; 56 (5). P. 708–713. <http://clinchem.aaccjnls.org/content/56/5/708>
8. T. M. Annesley. Who, What, When, Where, How, and Why: The Ingredients in the Recipe for a Successful Methods. Clinical Chemistry June 2010; 56 (6). P. 897–901. <http://clinchem.aaccjnls.org/content/early/2010/04/13/clinchem.2010.146589>
9. T. M. Annesley. Show Your Cards: The Results Section and the Poker Game. Clinical Chemistry July 2010; 56 (7). P. 1066–1070. <http://clinchem.aaccjnls.org/content/56/7/1066>
10. T. M. Annesley. Giving Credit: Citations and References. Clinical Chemistry January 57(1) (2011). P. 14–17. <http://clinchem.aaccjnls.org/content/57/1/14>

**3.4.3 Перечень иных информационных источников**

**Раздел 4. Разработчики программы**

Дмитрий Владимирович Кознов, доктор технических наук, доцент кафедры системного программирования.