

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра педагогического образования

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

«Научно-исследовательская работа»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.04 Программная инженерия

(код и наименование направления подготовки)

Разработка программно-информационных систем

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Год набора 2022

Научно-исследовательская работа: методические указания для обучающихся по освоению дисциплины / сост. И.В. Балан; Бузулукский гуманитарно-технолог. ин-т (филиал) ОГУ. – Бузулук : БГТИ (филиал) ОГУ, 2022.

Составитель И.В. Балан И.В. Балан

Методические указания является приложением к рабочей программе по практике
Научно-исследовательская работа

Содержание

1 Методические указания к первому разделу НИР «Разработка приложения математического аппарата программно-информационной системы»	4
2 Методические указания ко второму разделу НИР «Подготовка и защита отчета»	6
3 Методические указания по самостоятельной работе	6
4 Методические указания по промежуточной аттестации по дисциплине	8

1 Методические указания к первому разделу НИР «Разработка приложения математического аппарата программно-информационной системы»

Первый раздел заключается в формулировке задачи. При этом определяют объект, предмет исследования, цель и решаемые задачи, а также границы исследования. Объектом научных исследований являются информационные процессы предметной области, а предметом – структура автоматизированной системы, закономерности взаимодействия элементов внутри системы и вне ее, закономерности развития, различные свойства и т. д. При формулировании задач нужно учитывать, что по своей структуре любая задача включает в себя условия и требования. Условия – это определения, из которых следует исходить при решении задачи. Требование – это свойства, к которым стремятся в результате решения. Данный этап НИР проходит в аудиториях, оснащенных компьютерными и мультимедийными средствами, в библиотеке с использованием удаленного доступа. Исследовательские работы по тематике научной направления кафедры проводятся в лаборатории компьютерного моделирования кафедры педагогического образования, конструкторских, проектных и научно-исследовательских подразделениях предприятий или организаций региона, занимающихся внедрением программных систем и новых информационных технологий. При этом студенты выполняют следующие виды работ:

- установочная лекция по организации НИР;
- инструктаж по технике безопасности.
- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области;
- анализ научно-технической информации по теме исследования, обзор аналогов, выбор методов, методик и алгоритмов решения задачи;
- выбор инструментальных средств разработки программного обеспечения;

- разработка алгоритма математического аппарата и его программная реализация на основе современных методов, средств и технологий программирования;
- тестирование ПО с применением известных приложений;
- регистрация и получение свидетельства в УФЭР или в ФСИС на программу или БД для ЭВМ;
- подготовка статьи на ежегодную студенческую конференцию;
- представление презентаций.

Для проведения лекционных занятий отводится 2 аудиторных часа.

Аудиторная часть теоретического курса (лекция) предполагает написание конспекта лекции: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. В процессе прослушивания лекции студенту необходимо обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и впоследствии найти ответ в рекомендуемых литературных источниках. В случае неудачи, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, ознакомиться с подходами по данной теме, которые существуют в современной научной литературе (посмотреть монографии, статьи в журналах, тезисы научных докладов и выступлений).

Кроме того, студент может при глубокой проработке темы пользоваться материалами, которые представляют эксперты, различные научные дискуссии и т.п. Изучая тему в теоретическом аспекте, студент может пользоваться как

литературой библиотеки университета, так и использовать электронные и Интернет-ресурсы, обращаясь в другие библиотеки.

Работа с рекомендованной литературой. При работе с основной и дополнительной литературой, приведенной в рабочей программе дисциплины, целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспекту лекции рекомендуется по памяти записать в тетрадь определения, выводы формул, начертить схемы, графики и ответить на вопросы для самопроверки. Такой метод дает возможность проверить усвоение материала.

2 Методические указания ко второму разделу НИР «Подготовка и защита отчета»

Отчет по научно-исследовательской работе оформляется в виде пояснительной записки согласно требованиям стандарта Работы студенческие

Заключительным этапом является составление и защита отчета о научно-исследовательской работе. НИРС завершается защитой отчета в форме доклада на научно-методическом семинаре кафедры или выступлением на студенческой научной конференции и публикации статьи в сборнике трудов. Второй этап НИРС по тематике научных направлений кафедры проводятся на базе Бузулукского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ.

3 Методические указания по защите отчета

Оформленный отчет представляется студентом преподавателю для проверки в соответствии с учебным планом и графиком работы.

Не допускаются к защите и возвращаются для повторного написания:

- работы, полностью или в значительной степени выполненные не самостоятельно (путем сканирования, ксерокопирования или механического переписывания материала из источников информации без использования цитирования), и (или) работы, объем цитированного текста которых составляет более 50%;

- работы, в которых выявлены существенные ошибки (например, использование утративших силу нормативных документов), недостатки, свидетельствующие о том, что основные вопросы темы не усвоены;

- работы, характеризующиеся низким уровнем грамотности и небрежным оформлением

Во время защиты отчета студент должен кратко сформулировать цель работы, изложить содержание, акцентируя внимание на наиболее важных и интересных с его точки зрения моментах.

Демонстрация электронной презентации во время защиты НИР может сопровождать выступление студента, позволяя акцентировать внимание аудитории на наиболее важные аспекты доклада и продемонстрировать результаты работы. Слайды должны содержать основные тезисы выступления и графический материал, поясняющий содержание работы, методы исследования и полученные результаты. Не следует перегружать слайды текстовой информацией, дублируя на них содержание текста выступления. При подготовке слайдов рекомендуется структурировать информацию при помощи схем и организационных диаграмм. Объем презентации следует выбирать исходя из длительности выступления (обычно – не более 5-7 минут).

В структуру презентации рекомендуется включать:

- титульный слайд, содержащий название работы, информацию об авторе, руководителе работы, организации (кафедре, отделе и т.п.), на базе которой работа выполнена;

- описание области исследования (1-2 слайда);
- постановку задачи и обоснование актуальности ее решения (1-2 слайда);
- описание методов исследования (2-3 слайда);
- описание полученных результатов (2-3 слайда; количество слайдов в этом разделе может быть несколько увеличено в случае необходимости демонстрации крупноформатной графической информации в режиме «пролистывания»);
- выводы по работе (1-2 слайда);
- последний слайд обычно содержит слова благодарности за внимание, обращенные к аудитории.

Лучшие работы отмечаются в распоряжении по кафедре. По работам, в которых студентам удалось получить новые интересные научные результаты, студентам рекомендуется подготовка статей для опубликования в сборнике студенческих работ вуза.

4 Методические указания по промежуточной аттестации

Завершающим этапом практики является промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета. При этом студент должен показать все те знания, умения и навыки, которые он приобрел в процессе текущей работы практики. Практика считается пройденной студентом, если он в полном объеме сформировал установленные компетенции и способен выполнять указанные в данной программе основные виды профессиональной деятельности. Прохождение практики должно позволить студенту осуществлять как аналитическую, так и научно-исследовательскую деятельность, что предполагает глубокое знание теории и практики данного курса.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).