

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
практика по получению первичных навыков научно-
исследовательской работы

программа практики

Закреплена за кафедрой	информатики и информационных технологий
ОПОП	09.03.03 Прикладная информатика направленность (профиль) Прикладная информатика в здравоохранении
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2019
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 з.е.
Форма промежуточной аттестации на курсах	зачет с оценкой 4
Вид практики	Учебная
Тип практики	научно-исследовательская работа
Форма проведения	дискретно
Способ проведения	стационарная

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	8	8	8	8
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	206	206	206	206
Часы на контроль	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Родионова О.В.

Программа практики

практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

09.03.03 Прикладная информатика
направленность (профиль) Прикладная информатика в здравоохранении
утвержденного Учёным советом вуза от 30.05.2019 протокол № 6.

Программа одобрена на заседании кафедры

информатики и информационных технологий

Зав. кафедрой Богатырева Ю.И.

РПД утверждена Учёным советом университета
протокол от 30.5.2019 г. № 06

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Формирование навыков выполнения исследовательских проектов по программированию и оценке их эффективности.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1.	Навыки работы с образовательной и профессиональной литературой;
2.	Знание базовых вопросов языка программирования высокого уровня;
3.	Знание основ поиска, анализа и обработки информации;
4.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
5.	Информатика и информационные технологии
6.	Теория вероятностей и математическая статистика
7.	Дискретная математика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:
1.	Научно-исследовательская работа
2.	Администрирование информационных систем
3.	Математическая логика и теория алгоритмов
4.	Теория систем и системный анализ
5.	Программная инженерия
6.	Проектирование информационных систем
7.	Информационная безопасность
8.	Профессиональная этика
9.	Технология визуализации данных
10.	Основы бизнес-анализа
11.	Проектный практикум
12.	Управление ИТ-проектами

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы)

3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-3.1	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	знает основные методы работы с библиографическими списками научной и образовательной литературы; знает основные методы решения стандартных задач своей предметной области; знает основы информационно-коммуникационных технологий и требования информационной безопасности;
ОПК-3.2	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности
ОПК-3.3	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	
ОПК-4.1	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации;
ОПК-4.2	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

	умеет ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;
ОПК-4.3	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
	Владеет навыками составления научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований
ПК-6: Способность принимать участие во внедрении информационных систем	
ПК-6.1	Знает технологии внедрения и применения прикладного программного обеспечения
	знает процесс настройки программного обеспечения под определённые условия использования, а также обучения пользователей работе с программным продуктом.
ПК-6.2	Умеет разрабатывать прикладное программное обеспечение
	умеет проводить настройки программного обеспечения;
ПК-6.3	Имеет навык использования современных языков программирования прикладного программного обеспечения
	Имеет навык использования современных языков программирования прикладного программного обеспечения
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-3.1	Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия
	знает основные принципы групповой работы;
УК-3.2	Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста
	умеет работать в команде, при этом проявляя личные качества
УК-3.3	Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
	Владеет навыками оценивания вклада каждого члена команды в общее дело.
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
УК-6.1	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда
	знает основные элементы организации самостоятельной учебной деятельности;
УК-6.2	Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
	умеет организовывать учебный процесс, самоконтроль;
УК-6.3	Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
	Владеет способами управления своей познавательной деятельности
3.2 Результаты обучения по практике:	
В результате освоения практики обучающийся должен:	
	Знать:
3.1	процесс настройки программного обеспечения под определённые условия использования, а также обучения пользователей работе с программным продуктом
3.2	принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации;
3.3	основные методы работы с библиографическими списками научной и образовательной литературы;
3.4	основные методы решения стандартных задач своей предметной области;
3.5	основы информационно-коммуникационных технологий и требования информационной безопасности;
3.6	основные элементы организации самостоятельной учебной деятельности;
3.7	основные принципы групповой работы;
3.8	
	Уметь:
У.1	проводить настройки программного обеспечения;
У.2	ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы;
У.3	решать стандартные задачи профессиональной деятельности;
У.4	организовывать учебный процесс, самоконтроль;
У.5	работать в команде, при этом проявляя личные качества
	Владеть:

В.1	использования современных языков программирования прикладного программного обеспечения;
В.2	научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований;
В.3	подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе;
В.4	способами управления своей познавательной деятельности;
В.5	оценивания вклада каждого члена команды в общее дело.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	Раздел 1. Формирование навыков научно-исследовательской деятельности				
1.1	Общие вопросы организации практики. Поиск информации в сети Интернет. /Пр/	4	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	Знакомство с общими вопросами организации практики, формами отчетности, разработка графика проведения занятий по отдельным модулям, рассмотрение примеров оформления отчета по практике и т.д. Реферирование и литературное изложение теории.
1.2	Анализ литературы научных электронных библиотек /Пр/	4	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	Изучение теоретических основ и терминологии предметной области. Реферирование и литературное изложение теории. Формирование навыков работы с профессиональной литературой и оформления библиографических ссылок на неё. Использование ресурсов сети Интернет и оформление ссылок.
1.3	Создание терминологического словаря, изучаемой предметной области /Пр/	4	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	Выделение основных понятий анализируемых источников научной и образовательной литературы. Создание глоссария с использованием систем программирования и обработки данных.
1.4	Визуализация данных. Создание ментальных карт /Пр/	4	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	Рассмотрение выделенной предметной области, изучение условий их применения и оценка эффективности. Разработка описательной модели и реализация ее средствами ментальных карт.
1.5	Задания для самостоятельного выполнения /Ср/	4	206	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1	Изучение предметной области по заданной теме, формирование библиографических списков, глоссария, разработка модели решаемой задачи и ее описание.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

5.1. Формы отчетности по практике

Отчет по практике

5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Отчет по практике. Защита

5.3. Процедура применения оценочных средств

Защита отчета по практике (индивидуального проекта)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка
Л1.1	Новиков В. К.	Методология и методы научного исследования: курс лекций	, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430107
Л1.2	Вайндорф-Сысоева М.Е.	Технология исполнения и оформление научно-исследовательской работы: Учебно-методическое пособие	М.: ЦГЛ, 2006 (9 шт.)	
Л1.3	Ромашина Е. Ю.	Методология и методы научного исследования: Учебно-методическое пособие адресовано студентам, обучающимся по направлению подготовки 050100.68 "Педагогическое образование" (квалификация (степень) "магистр")	Тула: ТГПУ им Л.Н. Толстого, 2013 (1 шт.)	
Л1.4	Афанасьев В. В., Грибкова О. В., Уколова Л. И.	Методология и методы научного исследования: Учебное пособие	Москва Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/bcode/438292

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка
Л2.1	Байбородова Л. В., Чернявская А. П.	Методология и методы научного исследования: Учебное пособие	М.: Издательство Юрайт, 2019	https://www.biblio-online.ru/book/metodologiya-i-metody-nauchnogo-issledovaniya-437120

6.3. Информационные технологии

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1.	Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4.	Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009
6.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7.	Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition. Лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
8.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13C8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019
9.	Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
10.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО
11.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
12.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО
13.	Пакет офисных приложений Apache OpenOffice 4.1.6. Свободно распространяемое ПО
14.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО
15.	Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО
16.	Файловый менеджер Far manager. Свободно распространяемое ПО
17.	Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО
18.	Оболочка программирования Code: Blocks 17.12. Свободно распространяемое ПО
19.	Среда программирования и набор инструментов для программирования. MinGW 0.6.3 Свободно распространяемое ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (http://fgosvo.ru)
2.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (http://www.ict.edu.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
4-305	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, аудиоколонки учебные, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Пр
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Пр
4-307	Компьютерный класс	аудиоколонки, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, телевизор	Пр
4-303	Помещение для самостоятельной работы	аудиоколонки, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, компьютерная техника с возможностью подключения сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	Ср
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	ЗачётСОц
2-15	Компьютерный класс	компьютеры, рулонный экран, стол преподавателя, столы компьютерные, переносной проектор	
2-16	Компьютерный класс	интерактивная доска, компьютеры, маркерная доска, принтер, сканер, стол преподавателя, столы учебные	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы проводится на базе выпускающей кафедры.

Выполнение заданий практики: разработка концептуальной модели ИС соответствии с выбранным содержанием индивидуального задания осуществляется на базе практики. Полученные материалы с определенной в графике работы периодичностью предоставляются в виде фрагментов итогового отчета руководителю практики от организации.

Последовательность и содержание процедур выполнения заданий практики определена содержанием программы и перечнем лабораторных работ.

Форма отчетности по итогам каждого этапа практики – письменный отчет.

Отчет представляет собой работу студента, выполненную в печатном виде, структура которой соответствует заданию на практику. Он составляется на основании выполняемой работы, личных наблюдений и исследований, а также по материалам, полученным во время практики.

Отчет по практике должен включать:

- титульный лист с указанием кафедры, темы практики, фамилий студента и руководителей;
- задание на практику;
- результаты выполнения заданий по каждому разделу практики;
- библиографический список использованных источников.

Отчет по практике строится в соответствии с индивидуальным заданием.

Доклад на защите итогового отчета о результатах научно-исследовательской работы должен содержать основные положения исследовательской работы и полученные результаты, длительность доклада примерно 5-10 минут в зависимости от емкости и видов исследований.