

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
технологическая (проектно-технологическая)
практика

программа практики

ОПОП	Направление 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии направленность (профиль) Инженерия программного обеспечения
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2022
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 з.е.
Форма промежуточной аттестации на курсах	зачет с оценкой 4
Вид практики	Учебная
Тип практики	технологическая (проектно-технологическая) практика
Форма проведения	дискретно по периодам проведения практик
Способ проведения	стационарная

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	72	72	72	72
Итого ауд.	72	72	72	72
КСР	8	8	8	8
Контактная работа	80	80	80	80
Сам. работа	136	136	136	136
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	216	216	216	216
Итого трудоемкость в часах	216	216	216	216

Программу составил(и):

к.п.н., доцент, Мартынюк Юлия Михайловна; к.ф.-м.н., доцент, Ванькова Валентина Сергеевна

Программа практики

технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена на основании учебного плана:

Направление 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
направленность (профиль) Инженерия программного обеспечения

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Применять полученные знания для моделирования предметной области и построения прототипа информационной системы в соответствии с темой индивидуального задания

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1.	Практикум по программированию
2.	Введение в профессию
3.	Вычислительные сети
4.	практика по получению первичных навыков профессиональной деятельности
5.	Деловая коммуникация и основы деловой этики
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:
1.	Компьютерное моделирование
2.	Методы оптимизации
3.	Распознавание образов
4.	Экономические информационные системы
5.	Введение в машинное обучение и анализ данных
6.	Информационная безопасность
7.	Применение нейронных сетей
8.	Тестирование программного обеспечения
9.	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения
10.	эксплуатационная практика
11.	Аналитика больших данных
12.	Исследование операций
13.	Программная инженерия
14.	Машинное обучение
15.	научно-исследовательская работа
16.	Проектный менеджмент
17.	Проектный практикум

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-4: Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	
ОПК-4.1	Знает принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла - основы исследовательской деятельности;
ОПК-4.2	Умеет осуществлять управление проектами информационных систем применять инструментальные программные средства для решения прикладных задач.
ОПК-4.3	Имеет практический опыт анализа и интерпретации информационных систем навыки выбора информационных технологий для осуществления профессиональной деятельности по проектированию информационных систем прикладного характера
ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности	
ОПК-5.1	Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных. Знаком с содержанием Единого реестра российских программ - фундаментальные концепции в области математических, естественных наук, программирования и информационных технологий
ОПК-5.2	Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных умеет реализовывать техническое сопровождение ИС
ОПК-5.3	Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых

технологий	
ПК-3: Способность к реализации всех этапов жизненного цикла программного обеспечения на основе современных парадигм, методологий, инструментальных и вычислительных средств	
ПК-3.1	Знает основы разработки и реализации процессов жизненного цикла программного обеспечения системные методологии в области математических, естественных наук, программирования и информационных технологий
ПК-3.2	Умеет разрабатывать и документировать программные средства на всех этапах их жизненного цикла умеет документировать программное обеспечение
ПК-3.3	Имеет практический опыт разработки программных средств и документации имеет опыт разработки программной документации
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	
УК-2.1	Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм - теоретические основы в области программирования
УК-2.2	Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели - программировать на языках программирования высокого уровня;
УК-2.3	Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач - навыки отбора теоретического материала
УК-2.4	Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
УК-6.1	Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития теоретические основы в области информационно-коммуникационных технологий;
УК-6.2	Объясняет способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста - анализировать инструментальные программные средства для решения прикладных задач.
УК-6.3	Демонстрирует владение приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами навыки выбора инструментальных программных средств
УК-6.4	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач
3.2 Результаты обучения по практике: В результате освоения практики обучающийся должен:	
	Знать:
3.1	- теоретические основы в области программирования и информационно-коммуникационных технологий;
3.2	- основы исследовательской деятельности;
3.3	- фундаментальные концепции и системные методологии в области математических, естественных наук, программирования и информационных технологий
	Уметь:
У.1	- программировать на языках программирования высокого уровня;
У.2	- анализировать и применять инструментальные программные средства для решения прикладных задач.
	Владеть:
В.1	- отбора теоретического материала и выбора инструментальных программных средств и информационных технологий для осуществления профессиональной деятельности по проектированию информационных систем прикладного характера

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов		Литература	Содержание
			Всего	Практ. подг.		
	Раздел 1. Подготовительный этап					

1.1	Установочная конференция. Инструктаж по ТБ. /Пр/	4	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Ознакомление с программой практики, содержанием и регламентом проведения. Разъяснения по работе с документацией. Определение тематики проектов.
1.2	Работа в малых группах /Пр/	4	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Определение тематики индивидуального проекта, распределения студентов по малым группам.
1.3	Работа в малых группах /Ср/	4	8	8	Л1.1 Л1.2Л2.1	Работа по определению состава малых групп и определению тематики проекта
Раздел 2. Основной этап						
2.1	Анализ предметной области /Пр/	4	8	8	Л1.1 Л1.2Л2.1	Проведение анализа предметной области с целью выявления сущностей, их характеристик, взаимосвязей. Построение инфологической модели прототипа информационной системы.
2.2	Анализ предметной области /Ср/	4	22	22	Л1.1 Л1.2Л2.1	Работа в соответствии с заданием
2.3	Анализ существующих программных решений /Пр/	4	14	14	Л1.1 Л1.2Л2.1	Анализ существующих программных решений выбранной проблематики. Анализ интерфейса и функционала. Выявление сильных и слабых сторон выбранных информационных систем.
2.4	Анализ существующих программных решений /Ср/	4	26	26	Л1.1 Л1.2Л2.1	Работа в соответствии с заданием
2.5	Построение информационной модели системы /Пр/	4	14	14	Л1.1 Л1.2Л2.1	Построение информационной модели системы
2.6	Построение информационной модели системы /Ср/	4	26	26	Л1.1 Л1.2Л2.1	Работа в соответствии с заданием
2.7	Построение прототипа информационной системы /Пр/	4	14	14	Л1.1 Л1.2Л2.1	Построение прототипа разрабатываемой информационной системы заявленной тематики. Выбор формы представления прототипа
2.8	Построение прототипа информационной системы /Ср/	4	34	34	Л1.1 Л1.2Л2.1	Работа в соответствии с заданием
2.9	Защита проекта информационной системы /Пр/	4	16	16	Л1.1 Л1.2Л2.1	Определение инструментов для представления прототипа заявленной информационной системы. Разработка представления. Выбор формы выступления (лекция, круглый стол, презентация, пресс-конференция и т.п.). Подготовка доклада.
2.10	Подготовка к защите проекта /Ср/	4	20	20	Л1.1 Л1.2Л2.1	Работа в соответствии с заданием
Раздел 3. Итоговый этап						
3.1	Итоговая конференция /Пр/	4	2	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Подведение итогов практики. Сбор отчетов. Выставление оценок.
3.2	Подготовка отчетной документации по практике /КСР/	4	8	8	Л1.1 Л1.2Л2.1	Подготовка и сдача отчета по практике.

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

5.1. Формы отчетности по практике

Отчет по практике

Отчет по практике

5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Пример оформления титульного листа и графика работы студента

Министерство просвещения Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»
 (ФГБОУ ВПО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»)

Институт передовых информационных технологий

Отчет по учебной практике

Выполнил:
 студент 2 курса группы _____
 Института передовых информационных технологий
 направления _____
 Бендер Остап Сулейманович

Проверил:

Тула – 2022

Оглавление

Рабочий график (план) проведения практики

№ п/п	Содержание, виды работ	Сроки
1.	Вводный курс	7.02.2022
2.	Установочная конференция: инструктаж по ОТ и ТБ	__ .02.20 __ - __ .02.20 __
3.	Раздел 1.	__ .02.20 __ - __ .02.20 __
4.	Раздел 2.	__ .02.20 __ - __ .02.20 __
5.	Раздел 3.	__ .02.20 __ - __ .02.20 __
6.	Раздел 4.	__ .02.20 __ - __ .02.20 __
7.	Раздел 5.	__ .02.20 __ - __ .02.20 __
8.	Описание прототипа ИС	__ .02.20 __ - __ .02.20 __
9.	Оформление отчета	__ .02.20 __ - __ .02.20 __
10.	Подготовка к зачету	__ .06.20 __

Руководитель практики

от ТПУ им. Л.Н.Толстого	_____
	(подпись руководителя от вуза)
Задание получил _____02.20____	_____ Бендер О.С.
дата	подпись студента
5.3. Процедура применения оценочных средств	
Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета с оценкой по каждому этапу практики. Итоговая рейтинговая оценка по каждому этапу практики складывается из следующих составляющих:	
Максимальная сумма баллов – 100.	
По результатам аттестации выставляется зачет с оценкой - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».	
81–100 баллов - "отлично"	
61–80 баллов - "хорошо"	
41–60 баллов - "удовлетворительно"	
0–40 баллов - "неудовлетворительно".	

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
Л1.1	Матвеева Л. Г., Никитаева А. Ю.	Управление ИТ-проектами: учебное пособие	Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016	http://biblioclub.ru/ind_ex.php?page=book&id=49324_1
Л1.2	Иванов О. Е., Мещихина Е. Д., Уразаева Т. А., Швецов А. В.	Прикладная информатика: производственная практика: учебно-методическое пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2018	http://biblioclub.ru/ind_ex.php?page=book&id=49624_6
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка
Л2.1	Никитаева А. Ю.	Проектный менеджмент: учебное пособие	Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018	http://biblioclub.ru/ind_ex.php?page=book&id=49989_3
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Поисковые системы			
Э2	Портал Министерства науки и высшего образования и РФ			
Э3	Сайт ФГБОУ ВО ТПУ им. Л.Н. Толстого			
Э4	Интуит. Национальный открытый университет [Электронный ресурс]			
Э5	ИКТ [Электронный ресурс]: федеральный образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М. : [б. и.], 2003			
6.3. Информационные технологии				
6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
1.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.			
2.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.			
3.	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.			
4.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009			
5.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.			
6.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13С8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019			

7.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО
8.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ			
Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
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	
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	
4-305	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, аудиоколонки учебные, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	
4-307	Компьютерный класс	аудиоколонки, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, телевизор	
4-318	Компьютерный класс	компьютеры, маркерная доска, серверная стойка лаборатории МТС, стол преподавателя, столы компьютерные, столы учебный большой	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ
<p>Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика проводится на базе Института передовых информационных технологий.</p> <p>Все задания выполняются студентом строго в соответствии с полученным комплектом заданий на практику</p> <p>По окончании практики студент предоставляет руководителю отчет. Руководитель оценивает результаты прохождения практики студентом и выставляет дифференцированную оценку работы студента.</p>