

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

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

## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА эксплуатационная практика

### программа практики

Закреплена за кафедрой	<b>информатики и информационных технологий</b>
ОПОП	<b>02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии направленность (профиль) Открытые информационные системы</b>
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Год начала подготовки	<b>2019</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>6 з.е.</b>
Форма промежуточной аттестации на курсах	<b>зачет с оценкой 6</b>
Вид практики	<b>Производственная</b>
Тип практики	
Форма проведения	<b>непрерывно</b>
Способ проведения	<b>выездная</b>

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	6(3.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	2	2	2	2
Итого ауд.	2	2	2	2
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	4	4	4	4
Сам. работа	212	212	212	212
Часы на контроль	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	216	216

Программу составил(и):

*д.п.н., зав. кафедрой, Богатырева Юлия Игоревна*

Программа практики

**эксплуатационная практика**

разработана в соответствии с ФГОС:

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

составлена на основании учебного плана:

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии  
направленность (профиль) Открытые информационные системы  
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. № 6

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

закрепление теоретических знаний, полученных студентом в процессе обучения, на основе изучения опыта работы профильной организации, получение навыков разработки и применения информационных ресурсов в профессиональной деятельности по профилю обучения

### 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
1.	Операционные системы
2.	Технологии программирования
3.	практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
4.	Технологии и практикум веб-программирования
5.	Экономика
6.	Элементы криптографии
7.	Компьютерные сети
8.	Программирование клиентских приложений
9.	Архитектура ЭВМ
10.	Иностранный язык
11.	Информатика и цифровые технологии
12.	технологическая практика
13.	Русский язык и культура речи
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>
1.	научно-исследовательская работа
2.	Практикум по экономическим информационным системам
3.	Информационная безопасность и защита персональных данных
4.	Программная инженерия
5.	Технологии визуализации данных

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

<b>3.1</b>	<b>Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:</b>
ОПК-5: Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности	
ОПК-5.2	Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных
Применять нормативно-технические документы (стан-дарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки	
ПК-1: Способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в конкретной профессиональной и социальной деятельности; разрабатывать, реализовывать и управлять процессами жизненного цикла программных продуктов	
ПК-1.3	Имеет практический опыт управления процессами жизненного цикла программных продуктов
владеет практическими навыками разработки внутренних правил, методик и регламентов создания приложений	
ПК-4: Способность к установке, администрированию программных систем; к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно- программными комплексами	
ПК-4.3	Имеет практический опыт разработки интеграции информационных систем с использованием аппаратно- программных комплексов
имеет практический опыт проектирования и разработки информационных систем;	
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-4.2	Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации
знает нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки	
<b>3.2</b>	<b>Результаты обучения по практике:</b>
<b>В результате освоения практики обучающийся должен:</b>	
	<b>Знать:</b>

3.1	нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки
	<b>Уметь:</b>
У.1	применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки;
У.2	практический опыт проектирования и разработки информационных систем;
	<b>Владеть:</b>
В.1	практическими навыками разработки внутренних правил, методик и регламентов создания приложений

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	<b>Раздел 1. Вводный курс</b>				
1.1	Получение задания на производственную практику /Пр/	6	1	Л1.1Л2.1 Л2.2	Индивидуальное задание на практику
1.2	Оформление индивидуального задания на практику /Ср/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2	Индивидуальное задание на практику
1.3	Вводный инструктаж по технике безопасности /Ср/	6	2	Л1.1Л2.1 Л2.2	Журнал инструктажа по ТБ
	<b>Раздел 2. Прохождение практики в организации</b>				
2.1	Ознакомление со структурой управления предприятием-базой практики /Ср/	6	36		<p>Ознакомление с функциональными обязанностями по должностному предназначению в соответствии с полученным назначением от руководителя организации (подразделения), где проходит эксплуатационная практика. Выполнение трудовых функций в соответствии с полученным назначением.</p> <p>Ознакомление с общими принципами организации и структурой управления на предприятии, работы ИТ-отделов; форма собственности; организационная структура; основные направления деятельности (без раскрытия сведений, составляющих коммерческую тайну); какие задачи обработки информации решаются на предприятии и как они распределены по структурным подразделениям и рабочим местам проведение анализа внешней (органы государственной и муниципальной власти, поставщики, клиенты, конкуренты) и внутренней среды предприятия; ознакомление с информационной системой предприятия и технологиями для реализации производственной деятельности; анализ и моделирование бизнес-процессов функционального подразделения (подразделений) предприятия;</p>
2.2	Описание применяемых на предприятии информационных систем /Ср/	6	64	Л1.1Л2.1 Л2.2	<p>Изучение применяемых на предприятии информационных систем и подготовка их описания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– архитектура применяемой информационной системы и ее основные модули;</li> <li>– степень интеграции в информационную систему структурных подразделений организации и отдельных рабочих мест; <ul style="list-style-type: none"> <li>– наличие в составе ИС единого информационного хранилища и его структура;</li> </ul> </li> <li>– разработчики компонентов ИС, технология ее сопровождения</li> </ul>

2.3	Аппаратное обеспечение информационных систем предприятия /Ср/	6	56	Л1.1Л2.1 Л2.2	Подготовка описания информационной системы предприятия с технической точки зрения: – какие компьютеры применяются (тип, основные характеристики: быстродействие, оперативная память, внешние запоминающие устройства, емкость накопителей на жестких дисках), – объединены ли они в локальную сеть (если да, то характеристики сервера).
2.4	Анализ бизнес-процессов предприятия /Ср/	6	36	Л1.1Л2.1 Л2.2	Провести анализ одного из существующих бизнес процессов по следующему плану: – обосновать выбор бизнес-процесса (процессов); – охарактеризовать входную информацию и ее структуру; – описать основные алгоритмы, используемые для обработки; – описать выходную информацию и характер ее использования при принятии решений; – выявить неэффективные бизнес-процессы; – построить CASE диаграмму, содержащую не менее 3 уровней и описывающую существующий бизнес-процесс; – разработать и обосновать предложения по улучшению бизнес-процесса; – построить CASE диаграмму, иллюстрирующую предложения по улучшению бизнес-процессов.
	<b>Раздел 3. Отчет по практике</b>				
3.1	Подготовка отчетной документации по практике /Ср/	6	16	Л1.1Л2.1 Л2.2	Отчет о практике является ее завершающим этапом. В нем отражаются выполненные задания. Отчет о практике составляется на основе материалов, собранных и обработанных студентом в период практики.
3.2	Защита отчета по практике /Пр/	6	1	Л1.1Л2.1 Л2.2	Итоговая конференция по практике с публичной защитой индивидуальных отчетов по практике

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

### 5.1. Формы отчетности по практике

Индивидуальное задание на практику  
Отчет по практике

### 5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

В результате прохождения производственной практики студент должен получить знания по следующим вопросам и осветить их в отчете по производственной практике.

1. Общая характеристика предприятия:

- форма собственности;
- организационная структура;
- основные направления деятельности (без раскрытия сведений, составляющих коммерче-скую тайну);
- какие задачи обработки информации решаются на предприятии и как они распределены по структурным подразделениям и рабочим местам.

2. Дать описание применяемой на предприятии информационной системы:

- архитектура применяемой информационной системы и ее основные модули;
- степень интеграции в информационную систему структурных подразделений органи-зации и отдельных рабочих мест;
- наличие в составе ИС единого информационного хранилища и его структура;
- разработчики компонентов ИС, технология ее сопровождения.

3. Закачивалось ли программное обеспечение информационной системы предприятия специально, или применяется адаптированное к конкретным условиям предприятия программное обеспечение? Как часто и на каких условиях производится обновление программного обеспечения?

4. Информационная система предприятия с технической точки зрения: какие компьютеры применяются (тип, основные характеристики: быстродействие, оперативная память, внешние запоминающие устройства, емкость накопителей на жестких дисках), объединены ли они в ло-кальную сеть (если да, то характеристики сервера)

5. Как используются результаты обработки информации на предприятии? (например: для со-ставления отчетов в налоговую

инспекцию и т. п.) Используются ли эти результаты при принятии управленческих решений? Каких именно? Как используются?

6. Имеется ли на предприятии выход в Интернет? Какая информация из Интернет используется на предприятии. Имеется ли на предприятии собственный Web-сервер? Если да, то какая информация размещена на Web-сервере?

7. Можно ли, по Вашему мнению, автоматизировать с помощью соответствующих информационных систем те задачи обработки информации, которые в настоящее время решаются на предприятии «вручную»? Какое программное обеспечение Вы бы рекомендовали предприятию для решения этих задач? Можно ли купить это ПО, или необходимо заказывать специальную разработку? Какие фирмы (саратовские, иногородние) Вы могли бы рекомендовать предприятию для разработки информационной системы;

– какие из этих задач решаются с применением компьютерных информационных систем;  
– какова структура информации: нормативно-справочная (например, план счетов бухгалтерского учета и т. п.), оперативная. Как происходит корректировка нормативно-справочной информации (например, с помощью системы «Консультант-плюс»);  
– характер входной информации (текстовая, числовая). Как осуществляется сбор первичной информации, на каких носителях (бумажные, магнитные, по сети) она поступает в информационную систему. Из каких документов поступает нормативно-справочная информация, из каких документов поступает оперативная информация. Как осуществляется ввод информации в процессе функционирования информационной системы: из диалоговых окон, по сети, с магнитных носителей;

– какая информация «на выходе» информационной системы? Какая часть этой информации выдается в виде бумажных документов?

8. Провести анализ одного из существующих бизнес-процессов по следующему плану:

- обосновать выбор бизнес-процесса (процессов);
- охарактеризовать входную информацию и ее структуру;
- описать основные алгоритмы, используемые для обработки;
- описать выходную информацию и характер ее использования при принятии решений;
- выявить неэффективные бизнес-процессы;
- построить CASE диаграмму, содержащую не менее 3 уровней и описывающую существующий бизнес-процесс;
- разработать и обосновать предложения по улучшению бизнес-процесса;
- построить CASE диаграмму, иллюстрирующую предложения по улучшению бизнес-процессов.

Внимание. CASE диаграммы нужно представлять с помощью методологий функционально-го моделирования, моделирования информационных потоков внутри системы, документирования процессов, диаграммы потока данных DFD или диаграммы, построенной средствами UML.

### 5.3. Процедура применения оценочных средств

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с "Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий".

Оценочные материалы на эксплуатационную практику приведены в Приложении в файле "ОМ эксплуатационная практика.pdf"

Индивидуальное задание на практику приведено в Приложении файл "Инд\_задание\_на эксплуат практику.pdf"

Максимальная сумма баллов – 100.

По результатам аттестации выставляется зачет с оценкой - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «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	Лежебоков А. А.	Программные средства и механизмы разработки информационных систем: учебное пособие	, 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493216">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493216</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка
Л2.1	Абельская Р. Ш.	Теория и практика делового общения для разработчиков программного обеспечения и IT-менеджеров: учебное пособие	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=275655">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=275655</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка
Л2.2	Матвеева Л. Г., Никитаева А. Ю.	Управление ИТ-проектами: учебное пособие	Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=493241">http://biblioclub.ru/ind ex.php? page=book&amp;id=49324 1</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»
Э2	Среда электронного обучения LMS Moodle

### 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.	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.
7.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО
8.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
9.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО
10.	Система облачного хранилища Dropbox. Свободно распространяемое ПО
11.	Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1.	Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»
2.	Официальный интернет-портал базы данных правовой информации ( <a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a> )
3.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования ( <a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a> )
4.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» ( <a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a> )

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
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	Ср
4-318	Компьютерный класс	компьютеры, маркерная доска, серверная стойка лаборатории МТС, стол преподавателя, столы компьютерные, столы учебный большой	Зачёт Соц
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	Пр
4-307	Компьютерный класс	аудиоколонки, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, телевизор	КСР

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Основанием для аттестации студентов по практике является выполнение ими программы практики. Представленные документы служат основанием для аттестации студентов по итогам практики.

Прохождение производственной практики осуществляет в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

К защите допускаются студенты, которые представили оформленный в соответствии с требованиями итоговый отчет в установленные сроки.

Аттестация по итогам практики включает публичную презентацию результатов практики на основании представленного отчета с последующей оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Перед началом учебной практики проводится организационное собрание, на котором студенты знакомятся с ее целями,

задачами, содержанием и организационными формами.

Критериями оценки являются уровень теоретического осмысления студентами своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); степень и качество приобретенных студентами профессиональных умений, уровень профессиональной направленности студентов.

Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению, учитываются при подведении итогов общей успеваемости студентов и вносятся в приложение к диплому в общем порядке.

Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению, учитываются при подведении итогов общей успеваемости студентов и вносятся в приложение к диплому в общем порядке.

Отчет о практике является ее завершающим этапом. В нем отражаются выполненные задания. Отчет о практике составляется на основе материалов, собранных и обработанных студентом в период практики.

Оформление и сдача отчета по практике представляется в последний день практики.

Отчет о практике имеет титульный лист, содержание, введение, разделы, заключение и приложения. Структура отчета определяется программой практики.

В отчете необходимо отразить:

- данные об учреждении (организации, предприятии) в целом, его структуре;
- общую характеристику компетенций и направлений работы информационно-компьютерной службы (отдела);
- организационную структуру информационно-компьютерной службы (отдела);
- данные о документообороте в рамках учреждения, о месте и роли информационно-компьютерной службы в организации документооборота;
- данные о месте информационно-компьютерной службы (отдела) в принятии конкретных управленческих решений, обеспечении организации и контроле их выполнения;
- содержание и характер работы, проделанной студентом на практике;
- степень выполнения программы практики;
- выводы о том, в какой мере практика способствовала закреплению и углублению теоретических знаний и приобретению практических навыков.

Общий объем отчета, включая приложения, не должен превышать 30 с. машинописного (компьютерного) текста формата А4 со следующими параметрами: левое поле – 20 мм, правое 10, верхнее и нижнее – по 20 мм. Шрифт – 14, интервал – полугорный. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится).

Следующая страница имеет номер 2.

К отчету о практике прилагается заполненный дневник практики. Дневник заполняется студентом, его подписывает декан факультета, заведующий кафедрой и руководитель практики от организации, заверяется печатью университета и организации. В дневнике должны быть изложены календарный план прохождения практики студентом, ежедневные (еженедельные) записи по практике, перечень материалов, собранных студентом в период прохождения практики.

Наблюдения руководителя практики от организации о работе студента, отмеченные им деловые качества, навыки, умения, отношение к работе отражаются в его отзыве о студенте.

Отзыв заверяется печатью организации и подписью руководителя от организации. Отзыв содержит оценку практики по 4-балльной системе («отлично», «хорошо» «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Отчет и дневник о прохождении практики, с учетом отзыва от организации, сдается руководителю практики от кафедры, который составляет отзыв о качестве выполнения студентом программы практики.