

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

ОПОП	Направление 09.03.03 Прикладная информатика направленность (профиль) Прикладная информатика в здравоохранении
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2021
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	9 з.е.
Форма промежуточной аттестации на курсах	зачет с оценкой 6, 7
Вид практики	Производственная
Тип практики	
Форма проведения	дискретно
Способ проведения	нет

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	6(3.2)		7(4.1)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Практические	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	2	2	2	2	4	4
КСР	2	2	2	2	4	4
Контактная работа	4	4	4	4	8	8
Сам. работа	104	104	212	212	316	316
Часы на контроль	0	0	0	0	0	0
Практическая подготовка	108	108	216	216	324	324
Итого трудоемкость в часах	108	108	216	216	324	324

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Родионова О.В.; д.п.н., зав. кафедрой, Богатырева Юлия Игоревна

Программа практики

эксплуатационная практика

разработана в соответствии с ФГОС:

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

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) Прикладная информатика в здравоохранении

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
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1.	Введение в машинное обучение и анализ данных	
2.	Интеллектуальный анализ данных и методы поддержки принятия решений	
3.	Лев Николаевич Толстой: художник и мыслитель	
4.	Проектная деятельность и оценка ее эффективности	
5.	Проектирование и разработка баз данных	
6.	Практикум по программированию мобильных приложений	
7.	История (история России, всеобщая история)	
8.	Методы и технологии программирования	
9.	Тестирование программного обеспечения	
10.	Теория систем и системный анализ	
11.	Системы здравоохранения	
12.	Экономические информационные системы	
13.	Распознавание образов	
14.	Проектный практикум	
15.	Практикум по программированию	
16.	Алгоритмы и структуры данных	
17.	Операционные системы	
18.	практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы	
19.	Практикум по веб-программированию	
20.	Теория вероятностей и математическая статистика	
21.	Базы данных	
22.	Математическая логика и теория алгоритмов	
23.	Проектирование веб-интерфейсов	
24.	Основы проектной деятельности	
25.	Веб-программирование	
26.	Общая физическая подготовка	
27.	Спортивные игры	
28.	Плавание	
29.	Оздоровительная физическая культура	
30.	технологическая (проектно-технологическая) практика	
31.	Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма	
32.	Иностранный язык	
33.	Философия	
34.	Физическая культура и спорт	
35.	Деловая коммуникация и основы деловой этики	
36.	Дискретная математика	
37.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
38.	Архитектура вычислительных систем	
39.	Математический анализ	
40.	ознакомительная практика	
41.	Алгоритмизация и программирование	
42.	Вычислительные сети	
43.	Программирование	
44.	Объектно-ориентированное программирование	
45.	Численные методы	
46.	Физические основы вычислительных систем	

47.	Информатика и информационные технологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:
1.	Управление ИТ-проектами
2.	научно-исследовательская работа
3.	Защита персональных данных в здравоохранении
4.	Методы обработки и визуализации данных
5.	Технологии искусственного интеллекта в здравоохранении
6.	Основы процессов внедрения информационных систем

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-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
ОПК-1.1	Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
ОПК-1.2	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
ОПК-1.3	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.2	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-2.3	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
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 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
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 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-3.3	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
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

	основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
ОПК-4.2	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
ОПК-4.3	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
	навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
ОПК-5.1	Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
ОПК-5.2	Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
	выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.3	Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	
ОПК-6.1	Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования
	основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования
ОПК-6.2	Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий
	применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий
ОПК-6.3	Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий
	навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий
ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	
ОПК-7.1	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
	основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
ОПК-7.2	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
	применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
ОПК-7.3	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
	навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	
ОПК-8.1	Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
	основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
ОПК-8.2	Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы

	осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
ОПК-8.3	Владеет навыками составления плановой отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
	Владеет навыками составления отчетной документации с учетом стандартов и регламента
ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	
ОПК-9.1	Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций
	инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций
ОПК-9.2	Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала
	осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала
ОПК-9.3	Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений
	навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений
ПК-1: Способен выполнять работы по созданию, модификации, внедрению и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
ПК-1.1	Знает основные принципы проектирования и разработки информационных систем, жизненный цикл развития информационных систем, этапы организационного управления и бизнес-процессы на предприятии
	основные принципы проектирования и разработки информационных систем, жизненный цикл развития информационных систем, этапы организационного управления и бизнес-процессы на предприятии
ПК-1.2	Умеет разрабатывает ИС и модифицировать их в рамках решаемой задачи с учетом организационного управления и бизнес-процессов на предприятии
	разрабатывает ИС и модифицировать их в рамках решаемой задачи с учетом организационного управления и бизнес-процессов на предприятии
ПК-1.3	Имеет практический навык по внедрению и сопровождению ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы
	практический навык по внедрению и сопровождению ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы
ПК-2: Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	
ПК-2.1	Знает современные технологии тестирования программного обеспечения ИС
	проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС
ПК-2.2	Умеет использовать подобные технологии при проведении тестовых испытаний
	использовать подобные технологии при проведении тестовых испытаний
ПК-2.3	Имеет практический навык проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС
	практический навык проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС
ПК-3: Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	
ПК-3.1	Знает основные принципы построения баз данных и работы с ними; требования к поддержанию в работоспособном состоянии базы данных
	знает существующие методы построения моделей ИС знает теорию и средства проектирования структур данных и информационных процессов для проектирования ИС
ПК-3.2	Умеет разрабатывать программное обеспечение для ведения баз данных; осуществлять поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
	умеет практический опыт проектирования и разработки информационных систем;
ПК-3.3	Владеет навыками работы с базами данных, как в локальной версии, так и с организацией архитектуры клиент-сервер
	практическими навыками разработки внутренних правил, методик и регламентов создания приложений
ПК-4: Способен управлять проектами в области информационных систем и технологий на основе полученных планов проектов	
ПК-4.1	Знает методы планирования проекта в соответствии с полученным заданием, организации исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом
	методы планирования проекта в соответствии с полученным заданием, организации исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом
ПК-4.2	Умеет проводить мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами

	проводить мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами
ПК-4.3	Владеет навыками общего управления созданием и изменениями в проектах в соответствии с полученным заданием
	навыками общего управления созданием и изменениями в проектах в соответствии с полученным заданием
ПК-5: Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	
ПК-5.1	Знает принципы документирования этапов создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла
	принципы документирования этапов создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла
ПК-5.2	Умеет выявлять главные разделы документирования создаваемой информационной системы в период её проектирования
	выявлять главные разделы документирования создаваемой информационной системы в период её проектирования
ПК-5.3	Имеет навык технико-экономического обоснования проектных решений
	навык технико-экономического обоснования проектных решений
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
	виды тестовых технологий
УК-1.2	Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
	применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки
УК-1.3	Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
	навык проведения тестирования программного обеспечения ИС
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	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения
	основные этапы тестирования ПО ИС с учетом стандартов и регламента
УК-2.2	Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
	практический опыт проектирования и разработки информационных систем
УК-2.3	Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах
	практическими навыками разработки внутренних правил, методик и регламентов создания приложений
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
УК-3.1	Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия
	существующие методы построения моделей ИС
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
	обслуживать ИС
УК-3.3	Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
	навык эксплуатации и сопровождения информационных систем
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-4.1	Знает принципы построения устного и высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации
	теорию и средства проектирования структур данных и информационных процессов для проектирования ИС
УК-4.2	Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию
	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию
УК-4.3	Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств
	навыками составления отчетной документации с учетом стандартов и регламента
УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	

философском контекстах	
УК-5.1	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
этапы жизненного цикла ИС	
УК-5.2	Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм
вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм	
УК-5.3	Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации
практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации	
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
основы разработки и реализации указанных процессов	
УК-6.2	Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории
демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории	
УК-6.3	Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей	
УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни
виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни	
УК-7.2	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	
УК-7.3	Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования	

3.2 Результаты обучения по практике:

В результате освоения практики обучающийся должен:

	Знать:
3.1	виды тестовых технологий;
3.2	основные этапы тестирования ПО ИС с учетом стандартов и регламента;
3.3	существующие методы построения моделей ИС;
3.4	теорию и средства проектирования структур данных и информационных процессов для проектирования ИС ;
3.5	этапы жизненного цикла ИС;

3.6	<p>основы разработки и реализации указанных процессов; основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования; основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий; основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы; инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций; проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС; методы планирования проекта в соответствии с полученным заданием, организации исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом; основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; 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; современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; основы математики, физики, вычислительной техники и программирования; виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни; основы разработки и реализации указанных процессов; этапы жизненного цикла ИС; теорию и средства проектирования структур данных и информационных процессов для проектирования ИС; существующие методы построения моделей ИС; основные этапы тестирования ПО ИС с учетом стандартов и регламента; виды тестовых технологий; принципы документирования этапов создания информационных систем на всех стадиях жизненного цикла</p>
3.7	
	Уметь:
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;
У.3	<p>обслуживать ИС; применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий; применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ; осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы; осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала; разрабатывает ИС и модифицировать их в рамках решаемой задачи с учетом организационного управления и бизнес-процессов на предприятии; использовать подобные технологии при проведении тестовых испытаний; использовать подобные технологии при проведении тестовых испытаний; проводить мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами; выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем; применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории; вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм; применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию; обслуживать ИС; практический опыт проектирования и разработки информационных систем; применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления информацией в команде разработки; выявлять главные разделы документирования создаваемой информационной системы в период её проектирования</p>
	Владеть:
В.1	навык проведения тестирования программного обеспечения ИС
В.2	практическими навыками разработки внутренних правил, методик и регламентов создания приложений;
В.3	навык эксплуатации и сопровождения информационных систем;

В.4	<p>навыками составления отчетной документации с учетом стандартов и регламента; навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий; навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач; навыками составления отчетной документации с учетом стандартов и регламента; навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений; практический навык по внедрению и сопровождению ИС, автоматизирующих задач организационного управления и бизнес-процессы; практический навык проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС; навыками общего управления созданием и изменениями в проектах в соответствии с полученным заданием; навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности; навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования; способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей; практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации; навыками составления отчетной документации с учетом стандартов и регламента; навык эксплуатации и сопровождения информационных систем; практическими навыками разработки внутренних правил, методик и регламентов создания приложений; навык проведения тестирования программного обеспечения ИС; навык технико-экономического обоснования проектных решений</p>
-----	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов		Литература	Содержание
			Всего	Практ. подг.		
	Раздел 1. Вводный курс					
1.1	Получение задания на производственную практику /Пр/	6	2	2	Л1.1Л2.1 Л2.2	Индивидуальное задание на практику
1.2	Оформление индивидуального задания на практику /Ср/	6	2	2	Л1.1Л2.1 Л2.2	Индивидуальное задание на практику
1.3	Вводный инструктаж по технике безопасности /Ср/	6	2	2	Л1.1Л2.1 Л2.2	Журнал инструктажа по ТБ
	Раздел 2. Прохождение практики в организации					

2.1	Ознакомление со структурой управления предприятием-базой практики /Ср/	6	42	42		<p>Ознакомление с функциональными обязанностями по должностному предназначению в соответствии с полученным назначением от руководителя организации (подразделения), где проходит эксплуатационная практика.</p> <p>Выполнение трудовых функций в соответствии 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;</p> <p>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	58	58	Л1.1Л2.1 Л2.2	<p>Изучение применяемых на предприятии информационных систем и подготовка их описания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – архитектура применяемой информационной системы и ее основные модули; – степень интеграции в информационную систему структурных подразделений организации и отдельных рабочих мест; – наличие в составе ИС единого информационного хранилища и его структура; – разработчики компонентов ИС, технология ее сопровождения
2.3	Аппаратное обеспечение информационных систем предприятия /Ср/	7	80	80	Л1.1Л2.1 Л2.2	<p>Подготовка описания информационной системы предприятия с технической точки зрения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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/	7	80	80	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.
2.5	/КСР/	6	2	2		КСР
	Раздел 3. Отчет по практике					
3.1	Подготовка отчетной документации по практике /Ср/	7	52	52	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/	7	2	2	Л1.1Л2.1 Л2.2	Итоговая конференция по практике с публичной защитой индивидуальных отчетов по практике
3.3	/КСР/	7	2	2		КСР

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

5.1. Формы отчетности 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 локальную сеть (если да, то характеристики сервера)

5. Как используются результаты обработки информации на предприятии? (например: для составления отчетов в налоговую инспекцию и т. п.) Используются ли эти результаты при приня-тии 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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493216

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	http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=275655
Л2.2	Матвеева Л. Г., Никитаева А. Ю.	Управление ИТ-проектами: учебное пособие	Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493241

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ			
Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
4-306	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
<p>Основанием для аттестации студентов по практике является выполнение ими программы практики. Представленные документы служат основанием для аттестации студентов по итогам практики.</p> <p>Прохождение производственной практики осуществляет в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.</p> <p>К защите допускаются студенты, которые представили оформленный в соответствии с требованиями итоговый отчет в установленные сроки.</p> <p>Аттестация по итогам практики включает публичную презентацию результатов практики на основании представленного отчета с последующей оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).</p> <p>Перед началом учебной практики проводится организационное собрание, на котором студенты знакомятся с ее целями, задачами, содержанием и организационными формами.</p> <p>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.</p> <p>Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению, учитываются при подведении итогов общей успеваемости студентов и вносятся в приложение к дипл-му в общем порядке.</p> <p>Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению, учитываются при подведении итогов общей</p>

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 контроля 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.