

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра математического моделирования и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Н. Я. Королева
«05» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.1 Преддипломная практика

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль/направленность/специализация: Прикладная информатика в
информационной сфере

Уровень высшего образования: бакалавриат

Формы обучения: очная, заочная

год набора: 2021

Тамбов, 2022

Автор программы:

Кандидат педагогических наук, доцент Киселева Ирина Александровна

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «19» сентября 2017 г. № 922).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры математического моделирования и информационных технологий «18» мая 2021 г. Протокол № 9

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика и цель практики.....	4
2. Место практики в структуре образовательной программы и планируемые результаты.....	4
3. Структура и содержание практики.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	7
5. Учебно-методические рекомендации по практике.....	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	10
7. Материально-техническое, программное обеспечение практики, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	11

1. Общая характеристика и цель практики

Цель практики – выполнение выпускной квалификационной работы, расширение приобретенных практических профессиональных умений и навыков, а также формирование следующих компетенций:

ПК-1 Способен осуществлять проектирование и дизайн информационных систем

ПК-2 Способен выявлять требования к информационным системам

ПК-3 Способен кодировать на языках программирования

ПК-4 Способен осуществлять настройку оборудования, необходимого для работы информационных систем

ПК-5 Способен осуществлять разработку баз данных информационных систем

ПК-6 Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

ПК-7 Способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

Тип практики	Семестр	Способ проведения	Контактная работа	Форма промежуточной аттестация
Преддипломная практика	8 очная форма 9 заочная форма	Стационарная	3,5	Зачет

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в ходе прохождения практики:

- научно-исследовательский

Программа практики ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом)

Практика проводится в форме практической подготовки обучающихся.

2. Место практики в структуре образовательной программы и планируемые результаты

2.1. Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика (бакалавриат).

Преддипломная практика предусмотрена на 4 курсе, 8 семестр очной формы обучения и на 5 курсе, 9 семестр заочной формы обучения.

Преддипломная практика базируется на знаниях, полученных обучающимся по дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений. Компетенции, сформированные у студентов в процессе прохождения преддипломной практики, будут необходимы при подготовке к государственной итоговой аттестации.

Преддипломная практика логически связана с такими дисциплинами, как:

ПК-1 - Векторная графика, Информационные системы и технологии, Основы программирования в 1С, Основы программирования в корпоративных информационных системах, Программирование на Java, Растровая графика, Технологии компьютерной графики, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Управление ИТ-проектами

ПК-2 - "High-level language programming", Интернет вещей, Программирование баз данных, Программирование на Java, Программирование на языках высокого уровня, Технологическая (проектно-технологическая) практика

ПК-3 - Информационные системы и технологии, Программирование баз данных, Технологическая (проектно-технологическая) практика

ПК-4 - "Networksecurity", Анализ защищенности компьютерных сетей, Безопасность компьютерных сетей, Компьютерные сети, Технологии 3D-моделирования, Технологии передачи данных

ПК-5 - Основы программирования в 1С, Основы программирования в корпоративных информационных системах, Программирование баз данных, Программирование на Java

ПК-6 - "High-level language programming", Научно-исследовательская работа, Программирование на Java, Программирование на языках высокого уровня, Управление ИТ-проектами

ПК-7 - Интернет вещей, Научно-исследовательская работа, Разработка веб-ресурсов, Современные проблемы прикладной информатики

2.2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код по ФГОС ВО	Компетенция	Индикаторы (показатели достижения результата)
ПК-1	Способен осуществлять проектирование и дизайн информационных систем	Обладает практическими навыками разработки структуры программного кода ИС; верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС; устранения обнаруженных несоответствий
ПК-2	Способен выявлять требования к информационным системам	Выполняет сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС; анкетирование и интервьюирование представителей заказчика; документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации
ПК-3	Способен кодировать на языках программирования	Обладает практическим опытом разработки кода ИС и баз данных ИС; верификации кода ИС; устранения обнаруженных несоответствий
ПК-4	Способен осуществлять настройку оборудования, необходимого для работы информационных систем	Имеет практический опыт установки оборудования; настройки оборудования для оптимального функционирования ИС
ПК-5	Способен осуществлять разработку баз данных информационных систем	Выполняет разработку структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификацию структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований организации к ИС; устранение обнаруженных несоответствий
ПК-6	Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	Обладает практическим опытом применения системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач
ПК-7	Способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Владеет способами и методами извлечения необходимой информации из электронных информационно-образовательных ресурсов

3. Структура и содержание практики

3.1. Объем практики составляет 3 з.е. (108 часов), (2 недели).

3.2. Содержание практики

очная форма

Этап	Содержание этапа практики	Количество часов	Формы текущего контроля
8 семестр			
1.	Ознакомительный этап: ознакомление студентов с программой практики, с распорядком прохождения практики, с формой и видами отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике; выдача заданий на практику; разработка календарно-тематического плана практики; прохождение инструктажа по технике безопасности на предприятии (в организации)	36	Собеседование
2.	Основной этап: формирование плана исследования; изучение научной литературы по теме ВКР; сбор и анализ необходимой документации для проведения анализа предметной области управленческой деятельности предприятия; разработка информационного обеспечения по автоматизируемой задаче; разработка программно-технического обеспечения; оценка эффективности проекта.	35,5	Защита отчета
3.	Отчетный этап: Обработка собранных материалов, формирование первого варианта ВКР. Подготовка отчетной документации по итогам практики. Заполнение дневника по практике и подготовка отчета. Защита отчета.	36,5	Защита отчета
	Всего	108	

заочная форма

Этап	Содержание этапа практики	Количество часов	Формы текущего контроля
9 семестр			
1.	Ознакомительный этап: ознакомление студентов с программой практики, с распорядком прохождения практики, с формой и видами отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике; выдача заданий на практику; разработка календарно-тематического плана практики; прохождение инструктажа по технике безопасности на предприятии (в организации)	35	Собеседование
2.	Основной этап: формирование плана исследования; изучение научной литературы по теме ВКР; сбор и анализ необходимой документации для проведения анализа предметной области управленческой деятельности предприятия; разработка информационного обеспечения по автоматизируемой задаче; разработка программно-технического обеспечения; оценка эффективности проекта.	34	Защита отчета
3.	Отчетный этап: Обработка собранных материалов, формирование первого варианта ВКР. Подготовка отчетной документации по итогам практики. Заполнение дневника по практике и подготовка отчета. Защита отчета.	35	Защита отчета
	Всего	104	

3.3. Индивидуальные задания по практике:

- задание является основополагающим для дальнейшей работы над раскрытием темы индивидуального задания, которое направлено на формирование у обучающихся компетенций
- каждому обучающемуся необходимо в зависимости от темы выпускной квалификационной работы выполнить индивидуальное задание, результаты которого разместить в отчете

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1 Оценка знаний обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы.

Распределение баллов при прохождении практики:

- Выполнение индивидуального задания по практике – 70 баллов,
- Оформление документации по практике – 10 баллов,
- Защита отчета по практике: 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№	Вид учебной работы	Мак. кол-во баллов	Методика начисления баллов
1.	Выполнение индивидуального задания по практике	70	<p>53 - 70 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено в полном объеме в соответствии с программой практики своевременно и качественно;</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку, ответив на вопросы руководителя практики; - умело применил полученные знания во время прохождения практики и при собеседовании с руководителем; - ответственно и с интересом относился к своей работе. <p>36 - 52 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено в полном объеме в соответствии с программой практики, с незначительными отклонениями от качественных параметров;</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики при собеседовании с руководителем; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности; - при собеседовании показал достаточный уровень освоения компетенций. <p>0 – 35 баллов - индивидуальное задание по практике выполнено не в полном объеме, часть заданий программы практики вызвала затруднения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач, на собеседовании с руководителем; - не способен самостоятельно продемонстрировать практические умения, в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.
2.	Оформление документации по практике: оценивание содержания и оформления отчета по практике	10	<p>8 - 10 баллов - отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями; - результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; - материал изложен грамотно, доказательно;

			<ul style="list-style-type: none"> - свободно используются понятия, термины, формулировки; - выполненные задания соотносятся с формированием компетенций. <p>5 – 7 баллов - отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями, но допущены технические и/или орфографические ошибки; - грамотно используется профессиональная терминология - четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; - описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции. <p>0 - 4 баллов - отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; - низкий уровень оформления документации по практике; - низкий уровень владения методической терминологией; - носит описательный характер, без элементов анализа; - низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций.
3.	Защита отчета по практике: подготовка и защита презентации	20	<p>16 - 20 баллов - защита и содержание презентации в полной мере соответствуют программе практики, индивидуальному заданию (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания, нормативно-правовой базы, литературы), задачам, наблюдается последовательность и логичность презентуемого материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент на защите демонстрирует ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы практики; - содержание выступления отличает: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач практики, доказательность практических действий, умение аргументировать свои заключения, делать выводы; - на защите показал высокий уровень освоения компетенций. <p>11 -15 баллов - защита и содержание презентации в достаточной степени соответствуют программе практики, индивидуальному заданию, задачам, наблюдается последовательность презентуемого материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент на защите демонстрирует эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, знания по всем разделам программы практики, соблюдение регламента; - содержание выступления отличает: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, доказательность практических действий, умение аргументировать свои заключения, делать выводы; - на защите показал достаточный уровень освоения компетенций. <p>0 – 10 баллов - защита и содержание презентации не в полной мере соответствуют программе практики, индивидуальному заданию, задачам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - студент на защите демонстрирует не полный объем знаний по всем разделам программы практики, соблюдение регламента; - содержание выступления отличает: не полное раскрытие темы, отмечается частичное несоответствие презентации содержанию отчета по практике и индивидуальному заданию;

			- на защите показал недостаточный уровень освоения компетенций.
	Итого за практику	100	

Студенту выставляется итоговая оценка промежуточной аттестации в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале, характеризующая качество освоения студентом полученных знаний, приобретенных умений и владений по практике. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично / зачтено
70 - 84 баллов	Хорошо / зачтено
50 - 69 баллов	Удовлетворительно / зачтено
Менее 50	Неудовлетворительно / не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Защита отчета

Отчет о практике составляется каждым студентом в соответствии с индивидуальным заданием на практику и утверждается организацией. Индивидуальное задание разрабатывается преподавателем – руководителем практики от Филиала в соответствии со спецификой специальности и должно включать вопросы выпускной квалификационной работы.

Защита отчета проводится в последний день практики. Результаты защиты оцениваются дифференцированным зачетом. Правила оформления дневника и отчета по практике предусмотрены в методических указаниях по оформлению результатов преддипломной работы.

Собеседование

Дневник является документом, по которому студент подтверждает выполнение программы практики. Требования к ведению дневника практики: - записи в дневнике должны вестись ежедневно и содержать перечень выполненных работ за день; - дневник ежедневно просматривает руководитель практики от организации и заверяет подписью; - по окончании практики дневник заверяется подписью руководителя от организации, где проходил практику студент; - дневник прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от филиала. В качестве приложений к дневнику практики обучающийся оформляет приложения, подтверждающие его практический опыт, полученный на практике. Приложения состоят из копий документов, заполненных студентами документов, таблиц, схем, положений и пр. Приложения используются при выполнении выпускной квалификационной работы.

4.3 Промежуточная аттестация проводится в форме зачета

По итогам прохождения практики обучающийся должен своевременно представить на кафедру следующую отчетную документацию:

- отчет о прохождении практики и выполнении индивидуальных заданий;
- отзыв-характеристику о своей работе с места прохождения практики.

Наличие правильно оформленных отчетных документов по практике, отражающих освоенные компетенции в ходе выполнения индивидуальных заданий, является основанием для выставления соответствующей оценки.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
	ПК-1	Способен разрабатывать структуру программного кода ИС; верификацию структуры программного кода ИС

«зачтено» (50 - 100 баллов)	ПК-2	Способен собирать данные о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС
	ПК-3	Способен разрабатывать код ИС и баз данных ИС; верификации кода ИС
	ПК-4	Способен устанавливать оборудование; настраивать оборудование для оптимального функционирования ИС
	ПК-5	Способен выполнять разработку структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией
	ПК-6	Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
	ПК-7	Способен извлекать необходимую информацию из электронных информационно-образовательных ресурсов
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ПК-1	Не способен разрабатывать структуру программного кода ИС; верификацию структуры программного кода ИС
	ПК-2	Не способен собирать данные о запросах и потребностях заказчика применительно к ИС
	ПК-3	Не способен разрабатывать код ИС и баз данных ИС; верификации кода ИС
	ПК-4	Не способен устанавливать оборудование; настраивать оборудование для оптимального функционирования ИС
	ПК-5	Не способен выполнять разработку структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией
	ПК-6	Не способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
	ПК-7	Не способен извлекать необходимую информацию из электронных информационно-образовательных ресурсов

5. Учебно-методические рекомендации по практике

Обязанности обучающихся во время прохождения практики, требования к оценке выполнения ими рабочего плана (графика) практики и усвоению компетенций, формируемых во время практики закреплены в Положении о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, реализуемые в ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина», а также в соответствующих методических материалах (Приложение 8 ОП ВО).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Основная литература:

1. Фатеев, А. М. Информационные технологии в педагогике и образовании : учебное пособие для студентов-бакалавров по направлениям 050100 — «педагогическое образование» и 050400 — «психолого-педагогическое образование». - Весь срок охраны авторского права; Информационные технологии в педагогике и образовании. - Москва: Московский городской педагогический университет, 2012. - 200 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/26491.html>
2. Акимов, Е. В., Акимов, Д. А., Катунцов, Е. В., Маховиков, А. Б. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Тех. - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 190 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/47673.html>
3. Саак А.Э., Пахомов Е.В., Тюшняков В.Н. Информационные технологии управления : учебник. - 2-е изд.. - СПб. [и др.]: Питер, 2013. - 318 с.

4. Галатенко В. А. Основы информационной безопасности: Курс лекций : учебное пособие. - Изд. 3-е. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006. - 208 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233063>

6.2 Иные источники:

1. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collection.edu.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение практики, программное обеспечение и информационные справочные системы

Для проведения практики необходимо следующее материально-техническое обеспечение: рабочее место, содержащее: персональный компьютер, принтер; возможность выхода в сеть Интернет для поиска информации по профильным сайтам и порталам; помещения для самостоятельной работы; учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций и промежуточной аттестации.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Microsoft Windows 10

LibreOffice

Cisco Packet Tracer

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
2. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
3. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
4. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
5. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
7. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
8. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента во время прохождения последним преддипломной практики осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.