

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижегородский государственный социально-педагогический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики
Кафедра информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
_____ Л. П. Филатова
« ____ » _____ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Б2.О.01.01(У) ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ**

Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направления подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Профиль	Прикладная информатика в управлении ИТ-проектами
Формы обучения	Очная, заочная

Нижний Тагил
2019

Рабочая программа учебной практики «Ознакомительная». Нижний Тагил : Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2019. 16 с.

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Авторы: кандидат педагогических наук, Н.В. Бужинская
доцент кафедры информационных технологий
кандидат педагогических наук, Е.С. Васева
доцент кафедры информационных технологий

Рецензент: зам. директора по информационным технологиям Д. В. Виноградов
НТ МУП «Нижнетагильские тепловые сети»

Одобрена на заседании кафедры информационных технологий 16 мая 2019 г., протокол № 9.

Заведующая кафедрой М. В. Машенко

Рекомендована к печати методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики 21 июня 2019 г., протокол № 10.

Председатель методической комиссии ФЕМИ В.А. Гордеева

Декан ФЕМИ Т. В. Жуйкова

Главный специалист ОИР О. В. Левинских

© Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2019.
© Бужинская Надежда Владимировна, 2019.
© Васева Елена Сергеевна, 2019.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения учебной практики.....	4
2. Место практики в структуре образовательной программы.....	4
3. Результаты освоения производственной практики	4
4. Структура и содержание практики	6
4.1. Объем практики и виды контактной и самостоятельной работы	6
4.2. Тематический план учебной практики	7
4.3. Содержание учебной практики	8
5. Образовательные технологии.....	9
6. Учебно-методические материалы	9
6.1. Планирование самостоятельной работы	9
6.2. Задания и методические указания по организации самостоятельной работы.....	13
6.3. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации	15
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение	15
8. Материально техническое обеспечение	16

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Цель практики – обобщить опыт использования современных информационных технологий для проектирования, разработки и сопровождения предметно-ориентированных информационных систем.

Задачи:

- показать особенности применения системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач;
- научить анализировать рынок программно-технических средств, проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач для эффективного технико-экономического обоснования проектных решений в области разработки, адаптации и сопровождения экономических информационных систем;
- создать необходимые условия для приобретения компетенции в области разработки, внедрения и адаптации программных продуктов средствами офисного программирования
- систематизировать умения в области программирования экономических приложений, разработки пользовательского интерфейса для них и создания программных прототипов решения прикладных задач.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная практика входит в Блок Б.2 «Практики» основной образовательной программы (раздел «Учебные практики»). Данная учебная практика проводится в объеме 108 часов во втором и четвертом семестрах. Общий объем – 216 часов (6 з.е).

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения учебной практики направлен на формирование и развитие следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ПК-2, ПК-3, ПК-6.

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. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Организует исследование объектов профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает 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. ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на

<p>деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>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 ОПК-3.3. Умеет готовить обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ОПК-4.1. Знает 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 ОПК-4.3. Составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
<p>ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ОПК-7.1. Знает 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 ОПК-7.3. Использует при решении профессиональных задач навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов.</p>
<p>ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>	<p>ПК-2.1. Знает структуру и технологии разработки прикладного ПО. ПК-2.2. Знает современные языки и среды программирования. ПК-2.3. Умеет использовать основные технологии разработки программных продукты. ПК-2.4. Адаптирует прикладное программное обеспечение под нужды организации</p>
<p>ПК-3. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы</p>	<p>ПК-3.1. Знает структуру и правила составления технического задания. ПК-3.2. Знает основные экономические показатели ИС. ПК-3.3. Умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений. ПК-3.4. Составляет техническое задание на разработку информационной системы.</p>
<p>ПК-6. Способность принимать участие во внедрении информационных систем</p>	<p>ПК-6.1. Знает жизненный цикл ИС. Основные правила и этапы внедрения. ПК-6.2. Умеет планировать внедрение ИС.</p>

В результате прохождения учебной практики студент должен **знать**:

- современные информационно-коммуникационные технологии и мировоззренческие позиции в информационном обществе;
- основные этапы и закономерности исторического развития информационного общества;
- методы системного анализа и математического моделирования для различных сфер деятельности;
- правовые основы информационной сферы деятельности (нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий);
- методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной деятельности в сфере ИТ;
- основные требования информационной безопасности;
- структуру технико-экономического обоснования проектных решений;
- состояние современного рынка программно-технических средств, информационных продуктов.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий создания программных продуктов и программных прототипов решения прикладных задач;
- решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение в различных предметных областях;
- выполнять технико-экономическое обоснование (проводить оценку экономических затрат и рисков) проектных решений при разработке программных продуктов и информационных систем;
- анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем;
- применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач.

В результате освоения дисциплины студент должен **владеть**:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- способностью к самоорганизации и самообразованию;
- способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение в различных предметных областях;
- способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Объем практики и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зач. ед. (216 часов), реализуется во 2, 4 семестрах.

Распределение трудоемкости по видам работ

Распределение часов при прохождении практики	Кол-во часов	
	Форма обучения	
	очная	заочная

Общая трудоемкость практики	216	216
2 семестр		
Контактная работа, в том числе	4	4
Лекции	4	4
Самостоятельная работа различных видов	104	104
Выполнение заданий практики	95	95
Самоподготовка к зачету	9	9
Итоговая аттестация – зачет		
4 семестр		
Контактная работа, в том числе	4	4
Лекции	4	4
Самостоятельная работа различных видов	104	104
Выполнение заданий практики	95	100
Самоподготовка к зачету	9	4
Итоговая аттестация – зачет с оценкой		

4.2. Тематический план учебной практики для очной формы обучения

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего, часов	Вид контактной работы, час		Самостоятельная работа, час	Формы текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы		
2 семестр					
Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики	16	4		12	Отчет
Основной этап. Офисное программирование	63			63	Отчет
Заключительный этап. Оформление и представление результатов работы	20			20	Отчет
Зачет с оценкой	9			9	Представление результатов работы
Итого	108	4		104	
4 семестр					
Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики	16	4		12	Отчет
Основной этап. Разработка пользовательского интерфейса	63			63	Отчет
Заключительный этап. Оформление и представление результатов работы	20			20	Отчет
Зачет с оценкой	9			9	Представление

					результатов работы
Итого	108	4		104	

4.3. Тематический план учебной практики для заочной формы обучения

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего, часов	Вид контактной работы, час		Самостоятельная работа, час	Формы текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы		
2 семестр					
Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики	16	4		12	Отчет
Основной этап. Офисное программирование	63			63	Отчет
Заключительный этап. Оформление и представление результатов работы	20			20	Отчет
Зачет с оценкой	9			9	Представление результатов работы
Итого	108	4		104	
4 семестр					
Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики	16	4		12	Отчет
Основной этап. Разработка пользовательского интерфейса	63			63	Отчет
Заключительный этап. Оформление и представление результатов работы	25			25	Отчет
Зачет с оценкой	4			4	Представление результатов работы
Итого	108	4		104	

4.3. Содержание учебной практики

Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики.

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. Знакомство с требованиями к отчетной документации; планирование деятельности в соответствии с уже имеющимися наработками в русле выбранной темы исследования, сделанными в период

обучения в вузе, а также в рамках производственных практик и научно-исследовательской работы.

Основной этап.

2 семестр. Офисное программирование

1. Основы офисного программирования для обработки текстовой и числовой информации.
2. Осуществление импорта и экспорта данных посредством макросов в различных программных средах.
3. Использование офисного программирования для автоматизации рабочего места экономиста в малом и среднем бизнесе; автоматизации документооборота малого предприятия.

4 семестр. Разработка пользовательского интерфейса

1. WPF-технология для разработки пользовательского интерфейса.
2. Разработка пользовательского интерфейса для разного типа программных продуктов.
3. Разработка программного продукта для деятельности предприятия.

Заключительный этап.

Оформление и представление результатов работы. Систематизация и анализ изученных материалов. Оформление результатов проделанной в ходе практики работы в виде отчета.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации практики используются следующие образовательные технологии:

- активные и интерактивные формы проведения консультаций – дискуссии, семинары рабочих групп;
- самостоятельная работа, поиск необходимых материалов, подготовка и выполнение заданий по сбору и анализу данных, их обобщению и систематизации;
- индивидуальная и групповая работа.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Планирование самостоятельной работы очной формы обучения

Наименование разделов	Количество часов			Содержание самостоятельной работы	Формы контроля СРС
	Всего	Аудиторных	Самос. работы		
2 семестр					
Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики.	16	4	12	Ознакомление с задачами практики. Заполнение дневника практики	Проверка посещаемости Инструктаж и зачет по технике безопасности Проверка выполнения этапа
Тема 1. Основы офисного программирования для обработки текстовой и числовой информации	21		21	Изучение теоретических основ офисного программирования. Изучение особенностей применения	Отчет

Наименование разделов	Количество часов			Содержание самостоятельной работы	Формы контроля СРС
	Всего	Аудиторных	Самос. работы		
				офисного программирования для решения практических задач	
Тема 2. Осуществление импорта и экспорта данных посредством макросов в различных программных средах	21		21	Изучение особенностей применения и редактирования макросов	Отчет
Тема 3. Использование офисного программирования для автоматизации рабочего места экономиста в малом и среднем бизнесе; автоматизации документооборота малого предприятия	21		21	Разработка собственного программного продукта	Отчет
Заключительный этап. Оформление и представление результатов практики	20		20	Выполнение работы. Подготовка доклада о результатах практики.	Оформление отчета
Зачет	9		9		Защита отчета
Итого	108	4	104		
4 семестр					
Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики.	16	4	12	Ознакомление с задачами практики. Заполнение дневника практики	Проверка посещаемости Инструктаж и зачет по технике безопасности Проверка выполнения этапа
Тема 1. WPF-технология для разработки пользовательского интерфейса.	21		21	Изучение теоретических вопросов разработки пользовательского интерфейса	Отчет
Тема 2. Разработка пользовательского интерфейса для разного типа	21		21	Проектирование и разработка информационной системы	Отчет

Наименование разделов	Количество часов			Содержание самостоятельной работы	Формы контроля СРС
	Всего	Аудиторных	Самос. работы		
программных продуктов.				соответственно индивидуальному заданию	
Тема 3. Разработка программного продукта для экономической деятельности предприятия.	21		21	Выполнение домашней работы – разработка программного продукта для экономической деятельности	Отчет
Заключительный этап. Оформление и представление результатов практики	20		20	Выполнение работы. Подготовка доклада о результатах практики.	Защита отчета
Зачет	9		9		
Итого	108	4	104		

6.2. Планирование самостоятельной работы очной формы обучения

Наименование разделов	Количество часов			Содержание самостоятельной работы	Формы контроля СРС
	Всего	Аудиторных	Самос. работы		
2 семестр					
Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики.	16	4	12	Ознакомление с задачами практики. Заполнение дневника практики	Проверка посещаемости Инструктаж и зачет по технике безопасности Проверка выполнения этапа
Тема 1. Основы офисного программирования для обработки текстовой и числовой информации	21		21	Изучение теоретических основ офисного программирования. Изучение особенностей применения офисного программирования для решения практических задач	Отчет
Тема 2. Осуществление импорта и экспорта данных посредством макросов в различных	21		21	Изучение особенностей применения и редактирования макросов	Отчет

Наименование разделов	Количество часов			Содержание самостоятельной работы	Формы контроля СРС
	Всего	Аудиторных	Самос. работы		
программных средах					
Тема 3. Использование офисного программирования для автоматизации рабочего места экономиста в малом и среднем бизнесе; автоматизации документооборота малого предприятия	21		21	Разработка собственного программного продукта	Отчет
Заключительный этап. Оформление и представление результатов практики	20		20	Выполнение работы. Подготовка доклада о результатах практики.	Оформление отчета
Зачет	9		9		Защита отчета
Итого	108	4	104		
4 семестр					
Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики.	16	4	12	Ознакомление с задачами практики. Заполнение дневника практики	Проверка посещаемости Инструктаж и зачет по технике безопасности Проверка выполнения этапа
Тема 1. WPF-технология для разработки пользовательского интерфейса.	21		21	Изучение теоретических вопросов разработки пользовательского интерфейса	Отчет
Тема 2. Разработка пользовательского интерфейса для разного типа программных продуктов.	21		21	Проектирование и разработка информационной системы соответственно индивидуальному заданию	Отчет
Тема 3. Разработка программного продукта для экономической деятельности предприятия.	21		21	Выполнение домашней работы – разработка программного продукта для экономической деятельности	Отчет
Заключительный этап. Оформление и	25		25	Выполнение работы.	Защита отчета

Наименование разделов	Количество часов			Содержание самостоятельной работы	Формы контроля СРС
	Всего	Аудиторных	Самос. работы		
представление результатов практики				Подготовка доклада о результатах практики.	
Зачет	4		4		
Итого	108	4	104		

6.3. Задания и методические указания по организации самостоятельной работы

Подготовительный этап.

Согласовать индивидуальное задание на практику. Образец индивидуального задания представлен в приложении 1.

Основной этап.

Основной этап заключается в выполнении индивидуального задания на практику. В процессе работы необходимо выполнять ряд задач.

Задания на учебную практику

2 семестр

Компетенции	Задание / вид работы
ОПК-1	Сформулировать цели и задачи практики
ОПК-1	Ознакомиться с заданием на практику
Тема 1. Основы офисного программирования для обработки текстовой и числовой информации.	
ОПК-2	Описать особенности офисного программирования
ОПК-2	Определить границы применимости офисного программирования
ОПК-2	Рассмотреть алфавит, синтаксис и семантику языка офисного программирования (например, VBA)
ОПК-2, ОПК-7	Привести пример реализации линейного алгоритма на языке офисного программирования
ОПК-2, ОПК-7	Привести пример разветвляющегося алгоритма на языке офисного программирования
ОПК-2, ОПК-7	Привести пример итерации и вложенного цикла на языке офисного программирования
ОПК-2, ОПК-7	Привести пример реализации одномерного массива на языке офисного программирования
ОПК-2, ОПК-7	Привести пример вычисления значения формулы, зависящей от нескольких переменных, каждая из которых изменяется на своем интервале и со своим шагом
ОПК-2, ОПК-7	Привести пример реализации операций с двумерным массивом
ОПК-2, ОПК-7	Привести пример реализации задачи с данными строкового типа
ОПК-2, ОПК-7	Показать особенности автоматической записи макроса и его редактирования
ОПК-2, ОПК-7	Рассмотреть особенности размещения элементов управления на рабочем листе Ms. Excel
ОПК-2	Описать возможности применения пользовательских форм
Тема 2. Осуществление импорта и экспорта данных посредством макросов в различных программных средах.	
ОПК-7, ПК-2	Продемонстрировать импорт и экспорт данных посредством макросов в одном из средств Microsoft
ОПК-3	Рассмотреть особенности автоматической записи макроса

ОПК-3	Показать особенности редактирования макроса
Тема 3. Использование офисного программирования для автоматизации рабочего места экономиста в малом и среднем бизнесе; автоматизации документооборота малого предприятия.	
ОПК-4, ПК-2	Продемонстрировать применение пользовательских форм для автоматизации рабочего места экономиста в малом и среднем бизнесе с учетом правовой базы. Выполнить технико-экономическое обоснование проекта
ОПК-4, ПК-2	Рассмотреть особенности автоматизации документооборота малого предприятия
ОПК-3, ОПК-4	Оформить результаты работы в виде отчета

4 семестр

Компетенции	Задание / вид работы
ОПК-1	Сформулировать цели и задачи практики
ОПК-1	Ознакомиться с заданием на практику
Тема 1. WPF-технология для разработки пользовательского интерфейса.	
ОПК-3	Определить понятие интерфейса
ОПК-3	Рассмотреть особенности пользовательского интерфейса
ОПК-3	Перечислить элементы пользовательского интерфейса
ОПК-3	Проанализировать возможности библиотеки графических объектов для создания интерфейса
ОПК-3	Рассмотреть особенности создания MDI и SDI интерфейсов
ОПК-3	Перечислить критерии оценивания качества интерфейсов
Тема 2. Разработка программного продукта для экономической деятельности предприятия.	
ОПК-1, ПК-3	Проанализировать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
ОПК-4, ПК-3	Разработать концептуальную модель информационной системы для автоматизации экономической деятельности на предприятии с учетом правовой базы
ПК-3	Разработать ERD-модель информационной системы
ОПК-7	Разработать и описать процесс разработки информационной системы
ПК-6	Обозначить варианты совершенствования информационной системы
Тема 3. Разработка пользовательского интерфейса для разного типа программных продуктов.	
ПК-2	Разработать интерфейс к информационной системе
ПК-2	Показать варианты обработки информации
ПК-2	Создать формы для ввода, вывода и обработки информации. Выполнить технико-экономическое обоснование проекта
ОПК-3, ОПК-4,	Оформить результаты работы в форме отчета

Индивидуальное задание на практику согласовывается с руководителем.

Заключительный этап.

Заполнение дневника практики. Оформление отчета практики. Требования к оформлению отчета представлены в приложении 3.

6.4. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации

Текущий контроль качества усвоения учебного материала ведется в ходе наблюдения за выполнением студентами заданий, предусмотренных программой практики, консультирования студентов.

Результатом практики является выставление руководителем практики зачета (2 семестр) или дифференцированного зачета (4 семестр).

При выставлении итоговой оценки за преддипломную практику учитываются следующие показатели:

- мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента;
- качество представленных студентом отчетных документов;
- уровень решения поставленной задачи.

Критерии оценивания зачета.

– **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные и развернутые материалы по всем заданиям, в решении задачи отсутствуют ошибки или присутствуют незначительные.

– **оценка «не зачтено»** выставляется студенту, не выполнившему программу практики, получившему отрицательный отзыв руководителя практики, не выполнившим задания практики или выполнившим с существенными ошибками.

Критерии оценивания дифференцированного зачета.

- **оценка «отлично»** – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные и развернутые материалы по всем заданиям, в решении задачи отсутствуют ошибки.

- **оценка «хорошо»** – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные и развернутые материалы по большинству заданий; допусти незначительные ошибки в решении поставленных задач.

- **оценка «удовлетворительно»** – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил дневник и отчет о прохождении практики, оформленные с нарушением предъявляемых требований; в отчете привел не полные, не совсем точные материалы по заданиям; допустил ошибки в решении задач или выполнил задание на 50%;

- **оценка «неудовлетворительно»** – выставляется студенту, не выполнившему программу практики, получившему отрицательный отзыв руководителя практики, не выполнившим задания практики.

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносятся оценка зачета по результатам практики.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература

1. Брокшмидт, К. Пользовательский интерфейс приложений для Windows 8, созданных с использованием HTML, CSS и JavaScript : учебное пособие / К. Брокшмидт. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 395 с. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100369> (дата обращения: 16.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Железко, Б. А. Офисное программирование : учебное пособие / Б. А. Железко, Е. Г. Новицкая, Г. Н. Подгорная. — Минск : РИПО, 2017. — 99 с. — ISBN 978-985-503-681-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131834> (дата обращения: 16.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

3. Баканов, А. С. Эргономика пользовательского интерфейса: от проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия / А. С. Баканов, А. А. Обознов. — Москва : Институт психологии РАН, 2011. — 176 с. — ISBN 978-5-9270-0191-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108869> (дата обращения: 16.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Биллиг, В. А. Основы офисного программирования и документы Excel : учебное пособие / В. А. Биллиг. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 688 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100307> (дата обращения: 16.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Биллиг, В. А. Основы офисного программирования и документы Word : учебное пособие / В. А. Биллиг. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 469 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100308> (дата обращения: 16.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Биллиг, В. А. Основы офисного программирования и язык VBA : учебное пособие / В. А. Биллиг. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 708 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100309> (дата обращения: 16.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Волчёнков, Н. Г. Основы программирования на языке Visual Basic для офисных приложений : учебное пособие / Н. Г. Волчёнков. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2018. — 166 с. — ISBN 978-5-7262-2446-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126656> (дата обращения: 16.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Материально-техническое обеспечение определяется студентами самостоятельно. В качестве помещений для самостоятельной работы и защиты отчета можно использовать аудитории факультета.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Студент (ка): _____
(ФИО)

Факультет _____, курс _____, группа _____

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: Прикладная информатика в управлении IT-проектами

Место прохождения практики: _____
(наименование организации, предприятия)

Срок прохождения практики: _____

Цель практики: _____

Задачи практики: _____

Планируемые результаты практики:

Виды профессиональной деятельности	Компетенции
2 семестр Офисное программирование	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, 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-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
	ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
	ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное

Виды профессиональной деятельности	Компетенции
	обеспечение
4 семестр Разработка пользовательского интерфейса	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в 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-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
	ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
	ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение
	ПК-3. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы
	ПК-6. Способность принимать участие во внедрении информационных систем

Спецификация заданий на практику:

2 семестр

Компетенции	Задание / вид работы
ОПК-1	Сформулировать цели и задачи практики
ОПК-1	Ознакомиться с заданием на практику
Тема 1. Основы офисного программирования для обработки текстовой и числовой информации.	
ОПК-2	Описать особенности офисного программирования
ОПК-2	Определить границы применимости офисного программирования
ОПК-2	Рассмотреть алфавит, синтаксис и семантику языка офисного программирования (например, VBA)
ОПК-2, ОПК-7	Привести пример реализации линейного алгоритма на языке офисного программирования
ОПК-2, ОПК-7	Привести пример разветвляющегося алгоритма на языке офисного программирования
ОПК-2, ОПК-7	Привести пример итерации и вложенного цикла на языке офисного программирования
ОПК-2, ОПК-7	Привести пример реализации одномерного массива на языке офисного программирования
ОПК-2, ОПК-7	Привести пример вычисления значения формулы, зависящей от нескольких переменных, каждая из которых изменяется на своем интервале и со своим шагом

Компетенции	Задание / вид работы
ОПК-2, ОПК-7	Привести пример реализации операций с двумерным массивом
ОПК-2, ОПК-7	Привести пример реализации задачи с данными строкового типа
ОПК-2, ОПК-7	Показать особенности автоматической записи макроса и его редактирования
ОПК-2, ОПК-7	Рассмотреть особенности размещения элементов управления на рабочем листе Ms. Excel
ОПК-2	Описать возможности применения пользовательских форм
Тема 2. Осуществление импорта и экспорта данных посредством макросов в различных программных средах.	
ОПК-7, ПК-2	Продемонстрировать импорт и экспорт данных посредством макросов в одном из средств Microsoft
ОПК-3	Рассмотреть особенности автоматической записи макроса
ОПК-3	Показать особенности редактирования макроса
Тема 3. Использование офисного программирования для автоматизации рабочего места экономиста в малом и среднем бизнесе; автоматизации документооборота малого предприятия.	
ОПК-4, ПК-2	Продемонстрировать применение пользовательских форм для автоматизации рабочего места экономиста в малом и среднем бизнесе с учетом правовой базы. Выполнить технико-экономическое обоснование проекта
ОПК-4, ПК-2	Рассмотреть особенности автоматизации документооборота малого предприятия
ОПК-3, ОПК-4	Оформить результаты работы в виде отчета

4 семестр

Компетенции	Задание / вид работы
ОПК-1	Сформулировать цели и задачи практики
ОПК-1	Ознакомиться с заданием на практику
Тема 1. WPF-технология для разработки пользовательского интерфейса.	
ОПК-3	Определить понятие интерфейса
ОПК-3	Рассмотреть особенности пользовательского интерфейса
ОПК-3	Перечислить элементы пользовательского интерфейса
ОПК-3	Проанализировать возможности библиотеки графических объектов для создания интерфейса
ОПК-3	Рассмотреть особенности создания MDI и SDI интерфейсов
ОПК-3	Перечислить критерии оценивания качества интерфейсов
Тема 2. Разработка программного продукта для экономической деятельности предприятия.	
ОПК-1, ПК-3	Проанализировать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
ОПК-4, ПК-3	Разработать концептуальную модель информационной системы для автоматизации экономической деятельности на предприятии с учетом правовой базы
ПК-3	Разработать ERD-модель информационной системы
ОПК-7	Разработать и описать процесс разработки информационной системы
ПК-6	Обозначить варианты совершенствования информационной системы

Компетенции	Задание / вид работы
Тема 3. Разработка пользовательского интерфейса для разного типа программных продуктов.	
ПК-2	Разработать интерфейс к информационной системе
ПК-2	Показать варианты обработки информации
ПК-2	Создать формы для ввода, вывода и обработки информации. Выполнить технико-экономическое обоснование проекта
ОПК-3, ОПК-4,	Оформить результаты работы в форме отчета

Руководитель практики:

Должность

_____ Фамилия И. О.

подпись

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет _____
Кафедра _____

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Студента (ки) _____
(фамилия, имя, отчество)

Курс _____, группа _____

Место прохождения практики _____
(название организации или предприятия)

Руководитель практики от НТГСПИ _____
(должность)

(фамилия, имя, отчество)

Итоговая оценка _____
(подпись руководителя от кафедры)

СОДЕРЖАНИЕ

(определяется кафедрой, отвечающей за организацию и проведение практики и прописывается в рабочей программе практики)

Отчет по практике оформляется в виде текстового документа.

1. Структурные элементы отчета:

- Титульный лист (Приложение 2).
- Содержание.
- Постановка задачи.
- Теоретическая часть (описание методологий, технологий и средств разработки).
- Практическая часть (описание методов решения индивидуального задания, описание интерфейса разработанного приложения, его функций).
- Заключение (перечисление полученных результатов и приобретённых навыков, итог выполненной работы).
- Список использованных источников.

2. Документ выполняется на листах формата А4 (210x297мм). Все листы, кроме титульного листа, аннотации, приложений, нумеруются. Страницы нумеруются арабскими цифрами. Цифры нумерации ставят в середине нижнего поля страницы без точки. Размеры полей: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм. Разделы документа имеют порядковую нумерацию в пределах всего документа и обозначаются арабскими цифрами с точкой в конце. Оглавление, введение, заключение и список литературы не нумеруются. Подразделы нумеруются в пределах каждого раздела.

3. Содержание работы выполняется соответственно документу «Методические рекомендации по оформлению выпускных квалификационных работ», который можно найти на сайте вуза в соответствующем разделе.

4. Работа должна быть оформлена с использованием текстового редактора.

Обязательными элементами оформления следует считать:

- многоуровневая автоматическая (не менее двух уровней) нумерация заголовков;
- автоматизированное оглавление (см. приложение 2);
- использование перекрестных ссылок в библиографии [1], [1, С. 85–86];
- автоматическая нумерация страниц;
- абзацный отступ 1,25 см;
- шрифт Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал полуторный, выравнивание по ширине;
- основные разделы работы начинаются с новой страницы;
- при составлении списков в качестве маркера используется тире, элемент списка начинается со строчной буквы, отделяется от остальных элементов точкой с запятой; в конце списка ставится точка;
- при составлении нумерованных списков необходимо пользоваться нумерацией арабскими цифрами с точкой после цифры; элемент списка начинается с заглавной буквы, в конце ставится точка;
- включена автоматическая расстановка переносов.

В тексте работы можно использовать таблицы, которые помогают систематизировать, структурировать и наглядно представлять материалы.

Ссылка на таблицу в тексте обязательна. Таблицу следует располагать в тексте лишь после ее упоминания. Заголовок таблице – шрифт 14, размер шрифта в таблице 12, междустрочный интервал одинарный, выравнивание по центру. Порядковый номер таблицы указывается при количестве таблиц в работе больше одной, нумерация сквозная по всей работе. Заголовок таблицы на следующую страницу не переносить. После таблицы пропустить одну пустую строку. Подпись к таблице должна быть представлена в следующем виде:

Парадигмы программирования

Вид программирования	Языки программирования
Логическое	Prolog
Объектно-ориентированное	C#
Структурное	Pascal
Функциональное	Лисп

При использовании рисунков ссылка на них в тексте обязательна. Рисунок должен быть хорошо читаем, но не слишком большим. Обтекание текстом – сверху и снизу, выравнивание по центру. Подпись к рисунку располагается снизу рисунка. Формат подписи: выравнивание по центру, шрифт 14. Точка после названия рисунка не ставится.

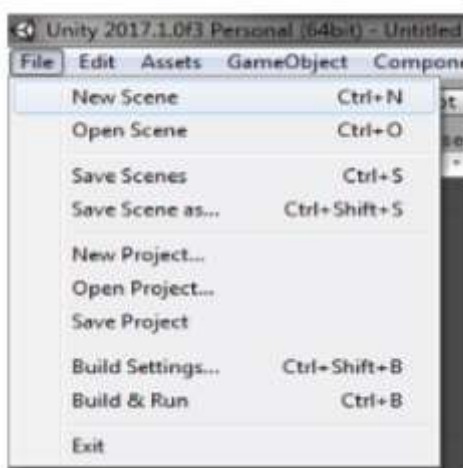


Рис. 4. Создание сцены

При описании разработки программных средств рекомендуется вставлять в текст работы фрагменты программного кода. Текст фрагмента программы подписывается перед его началом словом «Листинг» с номером при количестве листингов больше одного. Листинг приводится шрифтом Courier New 12, междустрочный интервал одинарный. Ссылка в тексте на листинг обязательна.

Пример задачи по программированию представлен ниже (см. листинг 1).

Листинг 1

```

program n_4;
const n=10;
var
i, imax: integer;
a: array [1..n] of integer;
begin

```



```
a [i] := random (100);
writeln ('a[', i ,'] = ' , a [i])
end;
imax:= 1;
for i := 2 to n do
if a [i] > a [imax] then imax := i;
writeln ('Наибольший элемент массива' , a [imax])
end.
```

Список литературы выстраивается по алфавиту и нумеруется.

6. Печать работы производится на принтере с одной стороны листа. Помимо бумажной копии представляется электронная (в виде файла) версия работы, электронные материалы по работе.

**ЛИСТ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ (заполняется руководителем
практики)**

Студент(ка) _____

Группа _____

Предмет оценивания (обозначение компетенции(й))	Оценочное средство (согласно ФОС по практике)	Критерии и показатели оценки	баллы		
			0	1	2
2 семестр					
ОПК-1	Грамотно формулирует цели и задачи практики согласно индивидуальному заданию				
ОПК-2	Решает задачи в области экономической деятельности с применением методов системного анализа и математического моделирования				
ОПК-3	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии при выполнении заданий учебной практики				
ОПК-4	Решает задачи с применением информационно-коммуникационных технологий				
ОПК-7	Программирует приложения и создает программные прототипы решения прикладных задач				
ПК-2	Программирует приложения и создает программные прототипы решения				

	прикладных задач				
4 семестр					
ОПК-1	Анализирует нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий				
ОПК-3	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии при выполнении заданий учебной практики				
ОПК-4	Решает задачи с применением информационно-коммуникационных технологий				
ОПК-7	Создает пользовательский интерфейс для прикладных решений задач				
ПК-2	Разрабатывает ИС и демонстрирует ее применение для решения задач				
ПК-3	Выполняет технико-экономическое обоснование проекта				
ПК-7	Демонстрирует способы эксплуатации разработанного приложения, обозначает пути совершенствования				

Шкала оценки:

2 балла – признак соответствует в полном объеме

1 балл – признак проявлен частично или на уровне некоторых элементов

0 баллов - признак отсутствует

Максимальное количество баллов – _____

Пороговое количество баллов – _____