

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родин Олег Федорович
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 26.03.2025 13:50:38
Уникальный программный ключ:
2246bb4b5eca53e35a45d6a91259e790782354e7

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский 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 и физико-математического образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б2.О.01.01(У) ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки

Прикладная информатика в управлении ИТ-проектами

Автор(ы)

Е. С. Васева, к. пед. н., доцент

Одобрена на заседании кафедры информационных технологий и физико-математического образования. Протокол от 6 февраля 2025 г. № 6.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики. Протокол от 13 февраля 2025 г. № 5.

Нижний Тагил

2025

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:

1. показать особенности применения системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач;
2. 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;
3. создать необходимые условия для приобретения компетенции в области разработки, внедрения и адаптации программных продуктов средствами офисного программирования;
4. сформировать умения в области программирования экономических приложений, разработки пользовательского интерфейса для них и создания программных прототипов решения прикладных задач.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная ознакомительная практика является частью основных образовательных программ подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 Прикладная информатика. Практика входит в обязательную часть, включена в Блок Б.2 «Практика». Реализуется кафедрой информационных технологий и физико-математического образования в 1 и 2 семестрах.

Вид и тип практики

Вид практики — учебная практика.

Тип практики — ознакомительная.

Способ проведения – стандартом не установлен (выполнение практических и проектных заданий).

Формы проведения – дискретно, с отрывом от аудиторных занятий.

База(ы) проведения практики – кафедра информационных технологий и физико-математического образования.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескрипторы
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Знает основы программирования в среде VBA.
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением методов моделирования.
	ОПК-1.3. Организует исследование объектов профессиональной деятельности	Владеет навыками предпроектного анализа.
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.	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.	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, предназначенные для решения задач разработки прикладных приложений.
	ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, предназначенных для решения задач разработки прикладных приложений.
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с	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.	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.

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.	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.	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, 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.	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы в том числе в области разработки приложений средствами офисного программирования.
	ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы в том числе в области разработки приложений средствами офисного программирования.
	ОПК-4.3. Составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы в том числе в области разработки приложений средствами офисного программирования.
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.	Знает язык программирования VBA, 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.	Умеет применять язык программирования VBA разработки прикладных приложения для решения задач автоматизации процессов в офисных документах.
	ОПК-7.3. Использует при решении профессиональных задач навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов.	Владеет навыками использования языка программирования VBA при решении профессиональных задач навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов.
ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.	ПК-2.1. Знает структуру и технологии разработки прикладного ПО.	Знает структуру и технологии разработки прикладного ПО средствами языка программирования VBA
	ПК-2.2. Знает современные языки программирования.	Знает современные языки программирования.
	ПК-2.3. Умеет использовать основные технологии разработки программных продуктов.	Умеет использовать основные технологии разработки программных продуктов.
	ПК-2.4. Адаптирует прикладное программное обеспечение под нужды организации.	Владеет навыками адаптации прикладного программного обеспечения под нужды организации.
ПК-3. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	ПК-3.1. Знает структуру и правила составления технического задания.	Знает структуру и правила составления технического задания.
	ПК-3.2. Знает основные экономические показатели ИС.	Знает основные экономические показатели ИС.
	ПК-3.3. составлять технико-экономическое обоснование проектных решений.	Умеет составлять технико-экономическое обоснование проектных решений.
	ПК-3.4. Составляет техническое задание на разработку информационной системы.	Владеет навыками составления технического задания на разработку информационной системы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Объем практики и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость практики составляет 6 зач. ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

Распределение трудоемкости практики по видам работ

Распределение часов практики	Кол-во часов
------------------------------	--------------

Общая трудоемкость практики	216 (6 зач.ед.)
Контактная работа, в том числе	8
Лекции	8
Самостоятельная работа, в том числе:	208
Подготовка к зачету в 1 семестре	4
Подготовка к зачету с оценкой во 2 семестре	4

4.2. Тематический план практики

Наименование раздела	Объем практики			Содержание самостоятельной работы	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
	Всего	Контактная работа	Самост. работа			
Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики	32	2	30	Ознакомление с задачами практики. Заполнение дневника практики	Дневник практики	Отчет
Основной этап. Офисное программирование	40	2	38	Изучение теоретических основ офисного программирования. Изучение особенностей применения офисного программирования для решения практических задач Изучение особенностей применения и редактирования макросов Разработка собственного программного продукта	Дневник практики	
Заключительный этап. Оформление и представление результатов работы	32	0	32	Оформление отчета. Подготовка доклада о результатах практики	Дневник практики	
Зачет	4	0	4			
Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики	32	2	30	Ознакомление с задачами практики. Заполнение дневника практики	Дневник практики	
Основной этап. Разработка пользовательского интерфейса	40	2	38	Изучение теоретических вопросов разработки пользовательского интерфейса Проектирование и разработка информационной системы соответственно индивидуальному заданию Разработка программного продукта.	Дневник практики	
Заключительный этап. Оформление и представление результатов работы	32	0	32	Оформление отчета. Подготовка доклада о результатах практики	Дневник практики	
Зачет	4	0	4			
Итого	216	8	208			

4.3. Содержание практики

Ознакомительная практика является учебной и проводится на базе кафедры информационных технологий и физико-математического образования. В ходе практики формируются и развиваются общепрофессиональные и профессиональные компетенции бакалавра.

Общее руководство учебной практикой осуществляет руководитель, назначаемый кафедрой. Руководитель практики выполняет следующие функции:

- обеспечивает планирование, организацию и учет результатов практики на кафедре;
- обеспечивает выполнение программы практики;
- организует и проводит установочную и итоговую конференции;
- контролирует работу студентов, систематически проверяя выполненные задания и заполняя дневники практики;
- проводит в ходе практики методические консультации;
- анализирует отчетную документацию студентов о работе;
- составляет отчет по итогам учебной практики, представляет его заведующему кафедрой.

Задания на учебную практику

1 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

2 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

Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики.

Ознакомление студентов с программой практики, с расписанием 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.

1 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.

2 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. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебник для вузов / В. М. Лебедев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15949-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560800> (дата обращения: 22.01.2025).
2. Чертыковцев, В. К. Проектирование интерфейсов пользователя. Человеко-машинное взаимодействие : учебник для среднего профессионального образования / В. К. Чертыковцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20809-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558811> (дата обращения: 22.01.2025).

Дополнительная литература

1. Коваленко, Т. А. Проектирование пользовательского интерфейса : учебник / Т. А. Коваленко, А. Л. Золкин. — Самара : ПГУТИ, 2024. — 154 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463541> (дата обращения: 22.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для вузов / Д. В. Куприянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20827-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558829> (дата обращения: 22.01.2025).
3. Мозолева, А. Н. Основы программирования на VBA для Microsoft Excel : учебно-методическое пособие / А. Н. Мозолева. — Иркутск : ИрГУПС, 2023. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/397469> (дата обращения: 22.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Щербак, А. В. Тестирование программного обеспечения : учебник для вузов / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 145 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19291-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580604> (дата обращения: 22.01.2025).

5.2. Электронные образовательные ресурсы, в т.ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы

https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/	Электронно-библиотечные системы НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/	Электронные базы данных НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/periodika/	Периодика НТГСПИ
https://iprmedia.ru	ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»
https://ibooks.ru	ЭБС «Айбукс»
https://urait.ru	ЭБС Юрайт
http://e.lanbook.com	ЭБС издательства «ЛАНЬ»
http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
http://www.consultant.ru	«КонсультантПлюс»
http://cyberleninka.ru	НЭБ «КиберЛенинка»
https://polpred.ru	ООО «Полпред-Справочники» (база данных)
https://eivis.ru	ООО «ИВИС»
www.delpress.ru	«Деловая пресса»

5.3. Комплект программного обеспечения

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru>).
2. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «Open edX» (<https://www.edx.org/>).
3. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>).
4. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).
5. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
6. Microsoft Office.
7. Kaspersky Endpoint Security.
8. Adobe Reader.
9. Free PDF Creator.
10. 7-zip (<http://www.7-zip.org/>).
11. LibreOffice.
12. Браузеры Firefox, Яндекс.Браузер.

а

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика осуществляется в соответствии с задачами практики. Обучающиеся могут использовать помещения для самостоятельной работы в институте, ресурсы библиотек института, города и области, информационные справочные системы, а также другие доступные электронные и печатные информационные ресурсы.

Для проведения установочных лекций, отчетной конференции требуется учебная аудитория с проекционным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные учебной мебелью, персональными компьютерами с доступом в интернет, доступом в электронную информационно-образовательную среду, необходимым программным обеспечением.