

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.06.2025 07:26:58
Уникальный программный идентификатор:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор



Н.Н. Бельков

«05» марта 2025 г.

Рабочая программа практики

УП 02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование
(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная
4 курс; 8 семестр

Молодежный 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цель освоения:

- Осуществление интеграции программных модулей и соответствующие ему профессиональные компетенции
- формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области интеграции программных модулей.

Основные задачи освоения практики:

- Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
- Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
- Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
- Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
- Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

Основные задачи практики: Результатом освоения «Учебной практики по Осуществлению интеграции программных модулей» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика по Осуществлению интеграции программных модулей находится в профессиональном цикле модуля Осуществление интеграции программных модулей.

Учебная практика по Осуществлению интеграции программных модулей на 4 курсе – 8 семестре (очного обучения)

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения практики обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	Общие компетенции	В области знания и понимания (А)
Вид деятельности: Осуществление интеграции программных модулей		Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
	Профессиональные компетенции	В области интеллектуальных навыков (В)
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Уметь: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и

		приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков. Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной
--	--	---

		документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции.

		Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков. Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.

		Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков. Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
--	--	---

ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации.
---------	--	---

		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков. Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знать: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации про-граммного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации.

		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков. Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
--	--	---

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость практики составляет 72 часа (2 недели)

4.1. Объем практики и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения:

Промежуточная аттестация 8 семестр в форме зачета;

Вид учебной работы	Объем часов всего
Общая трудоемкость практики	72 (2 недели)
Обязательная учебная нагрузка (всего)	72 (2 недели)-
в том числе:	-
Лекции (Л)	-
Практические занятия (ПЗ)	-
Лабораторные работы (ЛР)	-
Самостоятельная работа:	-
Курсовой проект (КП)	-
Курсовая работа (КР)	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-
Реферат (Р)	-
Эссе (Э)	-
Контрольная работа	-
Самостоятельное изучение разделов	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, рубежному контролю и т.д.)	-
Подготовка и сдача экзамена	-
Подготовка и сдача зачета	-

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1. Содержание практики, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание материала	Объем часов
1	2	3
Тема 1 Охрана труда при прохождении практики. Ознакомительная экскурсия. Проверка знаний и навыков безопасной работы на практике.	1. Изучение основных правил техники безопасности в компьютерных классах.	2
	2. Инструктаж по технике безопасности.	2
	3. Определение готовности обучаемого к самостоятельному выполнению работ	2
Тема 2 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	1. Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.	4
	2. Современные принципы и методы разработки программных приложений.	4
	3. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий	4
	4. Основные подходы к интегрированию программных модулей.	2
	5. Стандарты кодирования.	4
Тема 3 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	1. Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения	2
Тема 4 Современные технологии и инструменты	1. Понятие репозитория проекта, структура проекта.	2
	2. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Автоматизация бизнес-процессов.	2

Наименование разделов и тем	Содержание материала	Объем часов
1	2	3
интеграции	3. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2
	4. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	2
Тема 5. Основы моделирования. Детерминированные задачи	1. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения	4
	2. Математические модели, принципы их построения, виды моделей.	4
	3. Задачи: классификация, методы решения, граничные условия.	4
	4. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод.	4
	5. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.	4
Тема 6. Задачи в условиях неопределенности	1. Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели.	4
	2. Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний.	4
	3. Схема гибели и размножения.	4
	4. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач	2
	5. Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза	4
Всего		72

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики¹:

6.1.1. Основная литература:

1. 1. Алиев, Вагиф Судеиф оглы. Информационные технологии и системы финансового менеджмента : учеб. пособие для вузов/ В. С. Алиев. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2007.
2. Зверев Г.Н. Теоретическая информатика и ее основания. Т.1., Т.2, "Физматлит", 2007
3. Кудинов Ю.И. Пащенко Ф.Ф. , Основы современной информатики, Изд-во «Лань», 2-е изд. испр., 2011. – 256с.
4. Кудинов Ю.И. Пащенко Ф.Ф. , Практикум по основы современной информатики, Изд-во «Лань», 1-е изд., 2011. – 352с.
5. Коноплёва, И. А. Информационные технологии [Электронный ресурс] : электрон. учеб. / И. А. Коноплёва, О. А. Хохлова, А. В. Денисов. - М. : КноРус, 2009. – 1 эл. опт. диск. - ISBN 978-5-390-00286-5
6. Переяслова, И.Г. Информационные технологии в экономике: учеб. пособие для вузов/ И. Г. Переяслова, О. Г. Переяслова, А. А. Удовенко. - М. : Дашков и К°, 2008.
7. Технологии анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP : учебное пособие по специальности 071900 "Информационные системы и технологии" направления 654700 "Информационные системы" / А.А. Барсегян [и др.] .— 2-е изд. — СПб : БХВ-Петербург, 2007 .— 375 с. : ил + 1 CD стр. 3-18.

6.1.2. Дополнительная литература:

1. Евдокимов В.В. и др. Экономическая информатика: Учебник для вузов/ Под ред. д.э.н., проф.В.В. Евдокимова. СПб.: Питер, 1997.
2. Козырев А.А. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебник. -СПб. Издательство Михайлова, 2000.

¹В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы технологий, протоколы: Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2000.
4. М.И. Семенов, И.Т. Трубилин, В.И. Лойко, Т.П. Барановская. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник для вузов/ Под ред. И.Т. Трубилина. - М.: Финансы и статистика, 2000.
5. Юдин А.П., Козырев А.А. Программно-технические средства информационных технологий. - СПб.: Издательство СПбГТУД 1997.
6. Богатырева О.Н., Козырев А.А., Шмулевич Т.В. Техно-экономический анализ деятельности предприятия. - СПб.: Издательство СПбГТУД 1997.
7. Кагаловский М.Р. Технология баз данных на персональных ЭВМ.- М.: Финансы и статистика, 1992.
8. Макарова Н.В. Информатика: Учебник. М.: Финансы и статистика, 2001.
9. Тютрин Ю.Н., Макаров А.А., Стратегический анализ данных на компьютере./Под ред. Фигурнова В.Э.-Москва: ИНФРА-М., 1998.
10. Шафрин Ю.А. Азбука компьютерных технологий. Образовательная книга-самоучитель для взрослых пользователей. Ин-таю: Психотерапия, 2000.
11. Шафрин Ю.А. Информационные технологии в 2-х частях: Учебник. - М.: 2005.
12. Бергер А. Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services. OLAP и многомерный анализ данных — СПб : БХВ-Петербург, 2007 . - 928 с.: ил стр. 26-138, 377-415

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения практики:

Интернет ресурсы:

1. Библиотека компьютерной литературы – <http://it.eup.ru/>
2. КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – <http://ckbib.ru/>
5. ЭБС «AgriLib» – <http://www.ebs.rgazu.ru>
6. ЭБС издательства Лань – www.e.lanbook.com
7. Электронная библиотека InfoCity – <http://www.infocity.kiev.ua/>
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <http://iprbookshop.ru>
9. Электронная библиотека Programmer'sKlondike

6.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по практике:

Помимо рекомендованной основной и дополнительной литературы, а также ресурсов Интернет, в процессе самостоятельной работы студенты могут пользоваться следующими методическими материалами:

6.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
2	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
3	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
5	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

Реализация программы практики осуществляется в учебных кабинетах:

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Ауд. 340А	Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт. Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.	Лаборатория информационных систем и технологий. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности. (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа).
2.	Ауд. 340	Специализированная мебель: столы ученические - 15	Аудитория (учебная

		шт., стол преподавателя – 1 шт., стол письменный - 1 шт., стулья - 21 шт., доска маркерная - 1 шт, трибуна – 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 15 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 10, 7, zip, Google Chrome, Microsoft Office 2019, STDU Viewer, Python, PascalABC, 1С Предприятие, Компас-3D 20, Anylogic, Anaconda, Delphi, ОПГ-МАСТЕР, MapInfo, SQL Express, QGIS, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019, Draw.io, ESET, Erwin, MATLAB, MPC-NC x64, NormaCS, QGIS63, Radmin Viewer 3, ГИС Панорама 12, ABBYY FineReader12, Total Commander.	лаудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)). Лаборатория «Экономические отношения в сфере АПК» .
3.	Ауд. 123	Специализированная мебель: Зал №1: столы - 39 шт., стол угловой – 1 шт., стулья - 63 шт. Зал №2: столы - 13 шт., стол угловой - 1 шт., стулья - 41 шт. Зал №3: стулья - 57 шт., столы - 35 шт., стол угловой – 2., круглый стол – 1. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД, ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 20 шт., монитор LG – 1 шт., системный блок - 3 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEROX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 2 шт., сканер - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 14 шт., мониторы LG - 7 шт., системный блок In Win - 11 шт., системный блок - 8 шт., системный блок DNS – 3., принтер HP Laser Jet P2055 – 2, проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
4	Ауд. 343	Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол письменный - 1 шт., стулья - 16 шт., доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭОИС - 12 шт., проектор Acer - 1 шт., экран настенный Draper - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 10, 7, zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, 1С Предприятие, Компас-3D 20, Anylogic, Anaconda, ОПГ-МАСТЕР, MapInfo, SQL Express, QGIS, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019, AIDA 64, Mathcad 15, Erwin,	Лаборатория автоматизированных информационных систем Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового

		ESET, Radmin Server 3, ARCHICAD 23, SketchUp, Winsent Innocenti, AutoCad 2020.	проектирования (выполнения курсовых работ)).
5	Ауд. 338	Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 13 шт., доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, 7zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, ОПГ-МАСТЕР, Компас-3D 17, Anylogic, Anaconda, Robofores, draw io, ABBYY FineReader 12, AutoCad, Erwin, ESET, Rational Rose, MPC-NC, NormacCS, Winsent Innocenti.	Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).
6	Ауд. 339	Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, 7zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, ОПГ-МАСТЕР, Компас-3D 20, Anylogic, Anaconda, Robofores.	Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Уметь:</i> Анализировать проектную и техническую документацию. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.	Выполнение и оценка результатов занятий. Защита отчетов по практике.

<i>Знать:</i> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	Проверка и оценка самостоятельных работ по темам. Оценка выполняемых индивидуальных работ обучающихся. Защита отчета по практике
<i>Иметь практический опыт:</i> Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	Проверка и оценка самостоятельных работ по темам. Оценка выполняемых индивидуальных работ обучающихся. Защита отчета по практике

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Программу составил:



доцент, к.т.н. А.Ю. Белякова_

Программа одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии технических специальностей
протокол № 7 от «03» марта 2025 г.

Председатель ПЦК



Е.А. Хуснудинова