


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.02.2023 10:51:41
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f85f7b37cafb4

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО
Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор


Н.Н. Бельков
«31» марта 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

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

Форма обучения: очная
2 курс; 3, 4 семестр

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины, студент должен освоить основной вид деятельности Основы алгоритмизации и программирования и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Основные задачи освоения учебной дисциплины:

- Разработка алгоритмов для конкретных задач.
- Использование программ для графического отображения алгоритмов.
- Определение степени сложности работы алгоритмов.
- Работа в среде программирования.
- Умение реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.
- Оформление кода программы в соответствии со стандартом кодирования.
- Выполнение проверки, отладки кода программы.

В результате изучения дисциплины Основы алгоритмизации и программирования студент должен освоить соответствующие ей общие и профессиональные компетенции.

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» находится в общепрофессиональном цикле. Дисциплина изучается на 2 курсе – 4 семестр (очное обучение).

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения профессионального модуля 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
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>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;</p> <p>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</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать</p>

		<p>практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 09	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знать: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
	Профессиональные компетенции	
ПК 2.4.	<p>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> Модели процесса разработки программного обеспечения.

		<p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.5.	<p>Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Уметь:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знать:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p>

		<p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 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 профессионального модуля составляет 198 часов

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения:

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Очное обучение - семестр 3, 4. Вид отчетности: экзамен, контрольная работа.

Вид учебной работы	Объем часов всего		
	Всего	3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	198	80	118
Обязательная учебная нагрузка (всего)	198	80	118
в том числе:			
Лекции (Л)	92	32	60
Практические занятия (ПЗ)	100	48	52
Лабораторные работы (ЛР)			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Самостоятельная работа:			
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 лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)			
Подготовка и сдача зачета			
Консультации			
Промежуточная аттестация	6		6

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

5.1.1 Очная форма обучения:

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Количество часов
<i>3 семестр</i>		80
<i>Раздел 1. Введение в программирование</i>		40
<i>Тема 1.1. Языки программирования</i>	<i>Содержание</i>	8
	1. Развитие языков программирования.	
	2. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	
	3. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.	
	4. Основные этапы решения задач на компьютере.	
<i>В том числе практических занятий</i>		12
1. Практическая работа «Знакомство со средой программирования»		
2. Практическая работа «Интерфейс среды программирования»		
<i>Тема 1.2. Типы данных</i>	<i>Содержание</i>	8
	1. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.	
	<i>В том числе практических занятий</i>	12
1. Практическая работа «Типы данных»		

Раздел 2. Содержание учебного материала		20
Тема .2.1. Операторы языка программирования	Содержание	8
	1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	
	2. Условный оператор. Оператор выбора. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.	
	3. Массивы. Двумерные массивы.	
	4. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	
	5. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.	
	6. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	
	В том числе практических занятий	12
	1. Практическая работа «Составление программ циклической структуры»	
	2. Практическая работа «Составление программ циклической структуры»	
	3. Практическая работа «Составление программ циклической структуры»	
4. Практическая работа «Обработка одномерных массивов»		
5. Практическая работа «Обработка двумерных массивов»		
Раздел 3. Содержание учебного материала		20
Тема 3.1 Процедуры и функции	Содержание	8
	1. Общие сведения о подпрограммах.	
	2. Определение и вызов подпрограмм.	
	3. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров	
	4. Организация функций.	
	5. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	
	В том числе практических занятий	12
	1. Практическая работа «Работа со строками»	
	2. Практическая работа «Работа с данными типа множество»	
	3. Практическая работа «Файлы последовательного доступа. Типизированные файлы. Нетипизированные файлы.»	
	4. Практическая работа «Организация процедур. Организация функций»	
5. Практическая работа «Применение рекурсивных функций.»		
Итого за 3 семестр		80

4 семестр		112
Раздел 4. Основные конструкции языков программирования		16
Тема 4.1. Указатели.	Содержание	8
	1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти.	
	2. Создание и удаление динамических переменных. Структуры данных на основе указателей.	
	3. Задача о стеке.	
	В том числе практических занятий	8
	1. Практическая работа «Программирование модуля.» 2. Практическая работа «Создание библиотеки подпрограмм»	
Раздел 5. Содержание учебного материала		96
Тема 5.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание	10
	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	
	2. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	
	3. Классы объектов. Компоненты и их свойства.	
	4. Событийноуправляемая модель программирования. Компонентноориентированный подход.	6
	В том числе практических занятий	
	1. Практическая работа «Использование указателей для организации связанных списков.»	
	2. Практическая работа «Изучение интегрированной среды разработчика.	
	3. Практическая работа «Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	
	4. «Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени»	
5. Практическая работа «События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение»		
Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика.	Содержание	10
	1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.	
	2. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты.	
	3. Форма и размещение на ней управляющих элементов.	
	4. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта.	
	5. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	
6. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта.		

	Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта. Настройка среды и параметров проекта.	
	В том числе практических занятий	8
	1. Практическая работа «Создание процедур на основе событий»	
	2. Практическая работа «Создание проекта с использованием кнопочных компонентов»	
	3. Практическая работа «Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню»	
	4. Практическая работа «Разработка функциональной схемы работы приложения»	
	5. Практическая работа «Разработка оконного приложения с несколькими формами»	
Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	Содержание	8
	1. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов.	
	2. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.	
	3. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.	
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическая работа «Разработка игрового приложения»	
	2. Практическая работа «Создание процедур обработки событий»	
	3. Практическая работа «Компиляция и запуск приложения»	
Тема 5.4. Разработка оконного приложения	Содержание	8
	1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.	
	2. Разработка функциональной схемы работы приложения.	
	3. Разработка игрового приложения.	
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическая работа «Разработка игрового приложения»	
	2. Практическая работа «Разработка интерфейса приложения»	
Тема 5.5. Этапы разработки приложений	Содержание	8
	1. Разработка приложения.	
	2. Проектирование объектно-ориентированного приложения.	
	3. Создание интерфейса пользователя.	
	4. Тестирование, отладка приложения.	
	В том числе практических занятий	8

	1. Практическая работа «Тестирование, отладка приложения»	
	2. Практическая работа «Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события»	
	3. Практическая работа «Объявления класса»	
Тема 5.6. Иерархия классов.	Содержание	8
	1. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	
	2. Перегрузка методов. Тестирование и отладка приложения. Решение задач.	
	В том числе практических занятий	6
	1. Практическая работа «Создание наследованного класса»	
2. Практическая работа «Программирование приложений»		
	3. Практическая работа «Перегрузка методов»	
Промежуточная аттестация		6
Итого за 3 семестр		80
Итого за 4 семестр		118
Всего		198

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины¹:

6.1.1. Основная литература:

1. Основы алгоритмизации и программирования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. – Москва: Академия, 2021. – 304 с.
2. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473347> (дата обращения: 13.12.2021).
3. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475228> (дата обращения: 13.12.2021).
4. Андреева, О.В. Информатика и программирование: основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / О.В. Андреева. — Москва : МИСИС, 2014. — 236 с. — ISBN 978-5-87623-779-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/116710>
5. Петров, Юрий Иванович. Программирование на языке высокого уровня Turbo Pascal : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров 080500.62 "Бизнес-информатика" и 230700.62 "Прикладная информатика" : в 2 ч. : рек. Сиб. регион. учеб.-метод. центром. Ч. 1 : Программирование базовых алгоритмических структур. - 2014. - 150 с.
6. Петров, Юрий Иванович. Программирование на языке высокого уровня Turbo Pascal : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров 080500.62 "Бизнес-информатика" и 230700.62 "Прикладная информатика" : в 2 ч. : рек. Сиб. регион. учеб.-метод. центром. Ч. 2 : Программирование с использованием структурных типов. - 2014. - 191 с.
7. Бураков П.В. Информатика. Алгоритмы и программирование : учебное пособие / П. В. Бураков, Т. Р. Косовцева. - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2014. - 83 с. Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3202>
8. Свердлов, С.З. Языки программирования и методы трансляции : учебное пособие / С.З. Свердлов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 564 с. — ISBN 978-5-8114-3457-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116391>
9. Роганов, Е.А. Основы информатики и программирования : учебное пособие / Е.А. Роганов. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 392 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/100298>

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

6.1.2. Дополнительная литература:

1. Меняев, Михаил Федорович. Информатика и основы программирования : учеб. пособие для вузов / М. Ф. Меняев. - М.: Омега-Л, 2007. - 458 с.- (Выс-шее техническое образование)
2. Окулов, Станислав Михайлович. Основы программирования / С. М. Окулов. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010. - 440 с.
3. Информационные технологии. Базовый курс : учебник / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4065-8. — Текст : элек-тронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114686> (дата обращения: 28.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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 – <http://www.proklondike.com/>

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

1. Петров, Юрий Иванович. Программирование на языке высокого уровня Turbo Pascal : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров 080500.62 "Бизнес-информатика" и 230700.62 "Прикладная информатика" : в 2 ч. : рек. Сиб. регион. учеб.-метод. центром. Ч. 1 : Программирование базовых алгоритмических структур. - 2014. - 150 с.
2. Петров, Юрий Иванович. Программирование на языке высокого уровня Turbo Pascal : учеб. пособие для студентов, обучающихся по направлениям подгот. бакалавров 080500.62 "Бизнес-информатика" и 230700.62 "Прикладная информатика" : в 2 ч. : рек. Сиб. регион. учеб.-метод. центром. Ч. 2 : Программирование с использованием структурных типов. - 2014. - 191 с.

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

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 ДИСЦИПЛИНЕ

№ 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.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа
2.	Ауд. 340	Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол письменный - 1 шт., стулья - 21 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 - 15 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, Delphi, ОПГ-МАСТЕР, MapInfo, SQL Express, QGis, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
3.	Ауд.123	Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья -50 шт., столы - 28 шт.	Аудитория для проведения консультационных

		<p>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 - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Laser Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт., экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
4	Ауд. 343	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол письменный - 1 шт., стулья - 16 шт., трибуна – 1 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>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.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>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, ОРГ-МАСТЕР, MapInfo, SQL Express, QGis, Rational Rose, ScetchUP, Visual Studio Community 2019.</p>	Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).
5	Ауд. 338	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 15 шт., стулья - 13 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 20, Anylogic, Anaconda, Robofores.</p>	Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ))
6	Ауд. 339	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 14 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, ОРГ-МАСТЕР, Компас-3D 20, Anylogic, Anaconda, Robofores.</p>	Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. Модели процесса разработки программного обеспечения. - Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. - Основные подходы к интегрированию программных модулей. - Основы верификации и аттестации программного 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. 	<p>Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых.</p>
<p><i>Уметь:</i></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Защита отчетов по практическим работам. Решение вариативных задач и упражнений. Оценка работы с программными продуктами.</p>

<p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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:



(подпись)

преподаватель Шмелёва Е.И.
(должность, И.О. Фамилия)

Программа одобрена на заседании ПЦК социально-экономических и естественнонаучных дисциплин
протокол № 8 от «25» марта 2023 г.

Председатель ПЦК



(подпись)

Е.А.Хуснудинова