МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДАРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ-ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2024.04.18 08:48:04 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор

А.Ф. Бутенко
18 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Квалификация выпускника: специалист

Уровень подготовки по ППССЗ: базовый

Срок освоения ППССЗ: 2 года 10 месяцев

Факультет: среднего профессионального образования

Кафедра: математики и биоинформатики

Форма обучения: очная

Зерноград, 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1. ФГОС СПО по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», утвержденный приказом Министерством образования и науки РФ от «9» декабря 2016 г. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 № 747). Протокол № 1568.
2. Учебный план специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» (год начала подготовки – 2024), одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ «29» февраля 2024 г. Протокол № 7

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры математики и биоинформатики «25» марта 2024°г. Протокол № 8.

Заведующая кафедрой: _____Грачева Н.Н.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании по специальностям
23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»,
23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»,
35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»
от «28» марта 2024 г. Протокол № 7.

Председатель: _____ Аванесян А.М.

Разработчик: преподаватель 1 категории Емелин А.А.

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14
ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина ОП.10 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

А) обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК-04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

Б) обладать профессиональными компетенциями:

- ПК 5.1. Планировать деятельность подразделения по техническому обслуживанию и ремонту систем, узлов и двигателей автомобиля;
- ПК 5.2. Организовывать материально-техническое обеспечение процесса по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств;
- ПК 5.3. Осуществлять организацию и контроль деятельности персонала подразделения по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- осуществлять самостоятельный поиск информации для решения профессиональных задач (ОК 02, ОК 09);
- реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10 (ОК 02, ОК 04, ОК 09);
- планировать и осуществлять руководство работой производственного участка (ОК 01, ПК 5.1);
- обеспечивать рациональную расстановку рабочих (ОК 01, ПК 5.2);
- анализировать результаты производственной деятельности участка (ПК 5.1, ПК 5.3).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы организации деятельности предприятия и управления им (ОК 02, ОК 09, ПК 5.2);
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности (ОК 09, ПК 5.1);
- алфавит, операции, условные операторы, операторы цикла языка программирования (ОК 02, ОК 09);
- типы данных, библиотеки ввода/вывода данных, основные понятия объектно-ориентированного программирования (ОК 01, ОК 02, ОК 09).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт в:

– планировании и организации работ производственного поста, участка (ОК 01, ПК 5.3).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 3 часов;

консультации 1 час;

промежуточная аттестация 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекции	32
лабораторные занятия	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа	3
Консультация	1
Промежуточная аттестация	4
Итоговая аттестация в форме (указать)	**экзамен**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 – Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2		3	4
Раздел 1. “Компьютерные сети в отрасли. Информационная безопасность”.				ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.1, ПК 5.3
Тема 1.1. Компьютерные сети в отрасли.	**Содержание учебного материала**		**12**	
	1.	Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Общие сведения о компьютерных сетях, классификация компьютерных сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты: основные программные и аппаратные компоненты сети, модель взаимодействия открытых систем, уровни взаимодействия компьютеров, протоколы, адресация в сети. Программы для работы в сети Интернет: браузеры, почтовые клиенты, Web-редакторы.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.1, ПК 5.3
Тема 1.2. Информационная безопасность	**Содержание учебного материала**		**6**	ОК 02, ОК 09
	1.	Вопросы компьютерной безопасности. Законодательные и иные правовые акты РФ. Защита от несанкционированного доступа. Организационные меры, инженерно-технические и иные методы защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну. Компьютерные вирусы, классификация.	4	
	Практические занятия		**2**	
	1.	Пр. з. № 1. Резервное копирование данных. Изучение возможностей архиваторов.	2	
Раздел 2. Информационное моделирование.			24	
Тема 2.1. Моделирование и формализация. Оптимизация управления производством.	**Содержание учебного материала**		**16**	ОК 09, ПК 5.1
	1.	Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Информационная модель объекта: этапы создания математических моделей, классификация моделей и решаемых на их базе задач. Компьютерное моделирование. Задача линейного программирования. Транспортная задача.	8	

1	2		3	4
	Лабораторные работы		**8**	
	1.	Л.р. № 1. Логические функции в Calc Л.р. № 2. Применение «Поиска решения» для ЗЛП. Л.р. № 3. Решение транспортной задачи. Л.р. № 4. Контрольная работа.	8	2
Раздел 3. Теория графов				ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.1, ПК 5.3
Тема 3.1. **Решения задач оптимизации при помощи теории графов**	**Содержание учебного материала**		**14**	ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.1, ПК 5.3
	1.	Основные понятие теории графов. Графов Эйлера. Задача коммивояжёра. Задача о минимальном пути. Задачи о максимальном потоке в сети. Задача о минимальном разрезе в сети	6	1
	Практические занятия		**8**	
	1.	П.р. № 2. Построение графов. Представление их в виде матрицы. П.р. № 3. Нахождение минимального пути. Задача о максимальном потоке в сети. П.р. № 4. Задача о оптимальном пути в ортграфе. Задача о массовом обслуживании. П.р. № 5. Задача о минимальном разрезе в сети. Самостоятельная работа.	8	2
Раздел 4. Программирование на языке высокого уровня			**22**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
Тема 4.1. **Программирование на языке высокого уровня**	**Содержание учебного материала**		**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	1.	Алфавит, операции, условные операторы, операторы цикла языка программирования. Типы данных, библиотеки ввода/вывода данных, основные понятия объектно-ориентированного программирования	8	1
	Лабораторные работы		**8**	
	1.	Л.р. № 5. Изучение пользовательского интерфейса. Л.р. № 6. Условные операторы. Л.р. № 7. Операторы цикла. Л.р. № 8. Самостоятельная работа.	8	2

1	2		3	4
	Практические занятия		6	
	1.	П.р. № 6. Создание типов данных пользователя. П.р. № 7. Создание классов объектов. П.р. № 8. Наследование. Конструкторы и дескрукторы	6	
Промежуточная аттестация			4	
Самостоятельная работа (выполнение индивидуального проекта)			3	
Консультация			1	
Итого			72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска/панель/экран;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Дистрибутив Alt SympleLinux, Alt Образование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	7	8
1	Информационные технологии: теоретические основы : учебник для спо	Советов, Б. Я., Цехановский, В. В.	Санкт-Петербург : Лань, 2021	Все изучаемые разделы	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153674	
2	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Федотов, Г. В.	Санкт-Петербург: Лань, 2024	Все изучаемые разделы	Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/362834	
3	Информационные технологии : учебное пособие для спо	Коломейченко, А. С., Польшакова, Н. В. , Чеха О. В.	Санкт-Петербург : Лань, 2021	Все изучаемые разделы	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/177031	
4	Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для спо	Жук, Ю. А.	Санкт-Петербург : Лань, 2021	Все изучаемые разделы	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/153641	
5	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для спо	Зубова, Е. Д.	Санкт-Петербург : Лань, 2024	Все изучаемые разделы	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/388985	
6	Информационные технологии: учебное пособие для спо	Коломейченко, А. С., Польшакова, Н. В., Чеха, О. В.	Санкт-Петербург : Лань, 2024	Все изучаемые разделы	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/384743	

Дополнительные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для студентов факультета среднего профессионального образования	Коршунова, Л. Н.	Зерноград : АЧИИ, 2017	Все изучаемые разделы	10	
2	Информационные технологии. Вопросы тестирования по теоретическому курсу	Емелин А.А., Жогалев А.П., Жидченко Т.В., А.Ф. Кононенко, Назарова Е.В.	Зерноград: Азово-Черноморский институт ФГБОУ ВПО ДГАУ, 2015	Все изучаемые разделы	25	25
3	Информационные системы и процессы: лабораторный практикум	Литвинов, В. Н., Руденко, Н. Б., Грачева, Н. Н.	Зерноград: АЧИИ, 2016	Все изучаемые разделы	1	19

Интернет ресурсы

1. Университетская библиотека онлайн. Электронно-библиотечная система – https://biblioclub.ru/
2. Издательство Лань. Электронно-библиотечная система.– https://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – http://elibrary.ru
4. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
5. Электронная информационная образовательная среда института https://ачии.рф/

Информационные справочные системы и базы данных

1. База данных «ProQuest Agricultural and Environmental Science Collection» – http://www.gpntb.ru
2. База данных издательства Springer Nature «Российский фонд фундаментальных исследова-ний» – http://www.rfbr.ru.
3. Информационный портал «Энергетика и промышленность России» - http://www.eprussia.ru/
4. Центральный электротехнический портал - https://elektroportal.ru/page/5

3.3. Особенности реализации рабочей программы

В исключительных случаях при реализации рабочей программы применяется электрон-ное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая прове-дение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация рабочей

программы дисциплины с использованием ЭО и ДОТ осуществляется по усмотрению ведущего преподавателя с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов ЭО и ДОТ в Институте, путем синхронного и асинхронного взаимодействия, к которым могут относиться:
- электронная информационно-образовательная среда Института;
- групповая голосовая конференция в мессенджерах;
- онлайн видеоконференция в Zoom;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на раз-личных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных храни-лищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.).

www.statsoft.ru, www.exponenta.ru , www.edu.ru, BiblioClub.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (умения, знания, общие компетенции)	**Основные показатели оценки результатов**	**Форма контроля и оценивания**
В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:		
– осуществлять самостоятельный поиск информации для решения профессиональных задач (ОК 02, ОК 09); – реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10 (ОК 02, ОК 04, ОК 09); – планировать и осуществлять руководство работой производственного участка (ОК 01, ПК 5.1); – обеспечивать рациональную расстановку рабочих (ОК 01, ПК 5.2); анализировать результаты производственной деятельности участка (ПК 5.1, ПК 5.3).	создавать свои проекты и представлять их в виде презентаций с использованием мультимедийной информации; оптимизировать планирования различных задач	Выполнение собственного проекта тестирование, контрольная работа,
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:		
– основы организации деятельности предприятия и управления им (ОК 02, ОК 09, ПК 5.2); – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности (ОК 09, ПК 5.1); – алфавит, операции, условные операторы, операторы цикла языка программирования (ОК 02, ОК 09); типы данных, библиотеки ввода/вывода данных, основные понятия объектно-ориентированного программирования (ОК 01, ОК 02, ОК 09).	Знать стандарты и рекомендации оформления документов; принципы моделирования для расчета электрических схем	Тестирование. Устный опрос
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт в:		
– планировании и организации работ производственного поста, участка (ОК 01, ПК 5.3).		