МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
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: 2024.08.28 10:50:24 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Директор

А.Ф. Бутенко
28 августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины ОПЦ.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Специальность: 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

Квалификация выпускника: техник-механик

Уровень подготовки по ППССЗ: базовый

Срок освоения ППССЗ: 3 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 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», утвержденный Министерством образования и науки РФ 14 апреля 2022 г. Приказ № 235.
2. Учебный план специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного институтаФГБОУ ВО Донской ГАУ от 29 февраля 2024 г. Протокол №7.

3. Приказ Минпросвещения России от 03.07.2024 №464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования».

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методического совета факультета среднего профессионального образования «27» августа 2024 г. Протокол № 1.

Председатель методического совета Кроливецкая И.Е.

Разработчик: к.т.н., преподаватель первой категории Емелин А.А.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.03 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОПЦ.03 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к общепрофессиональному циклу.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- – ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- – ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- – ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

– ПК 1.10. Осуществлять оформление первичной документации по подготовке к эксплуатации и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, готовить предложения по повышению эффективности ее использования в организации;

– ПК 2.10. Оформлять документы о проведении ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, составлять техническую документацию на списание сельскохозяйственной техники, непригодной к эксплуатации, готовить предложения по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования в организации.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

– осуществлять поиск в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" данных о способах повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники и анализировать полученную информацию (ПК 1.10);

– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; (ОК 01);

– определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации (ОК 02);

– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение (ОК 02);

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– порядок оформления документов по итогам ремонта сельскохозяйственной техники (ПК 2.10);

– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах (ОК 01);

– структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности (ОК 01);

– приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств (ОК 02);

– базовые, системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности (ОК 03).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 94 часа;

самостоятельная работа 2 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)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	94
в том числе:	
лекции	34
лабораторные занятия	26
практические занятия	34
самостоятельная работа	2
Итоговая аттестация в форме (указать)	зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.03 «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”.			**26**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.10 ПК 2.10
Тема 1.1. Компьютерные сети в отрасли.	**Содержание учебного материала**		**18**	
	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 03, ПК 1.10 ПК 2.10
	Лабораторные работы		10	
	1	Л.р. № 1. Создание web-страниц Л.р. № 2 Вставка таблиц Л.р. № 3. Вставка изображений Л.р. № 4 Создание гиперссылок Л.р. № 5 Форматирование символов	2 2 2 2 2	
	2	Самостоятельная работа. Создание сайта	2	
Тема 1.2. Информационная безопасность	**Содержание учебного материала**		**8**	
	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.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.10 ПК 2.10
	Практические занятия		**2**	
	1.	Пр. з. № 1. Резервное копирование данных. Изучение возможностей архиваторов.	2	

1	2		3	4
Раздел 2. Информационное моделирование.			**24**	
Тема 2.1. Моделирование и формализация. Оптимизация управления производством.	**Содержание учебного материала**		**14**	
	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.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.10 ПК 2.10
	Лабораторные работы		**8**	
	1.	Л.р. № 6. Логические функции в Calc Л.р. № 7. Применение «Поиска решения» для ЗЛП. Л.р. № 8. Решение транспортной задачи. Л.р. № 9. Контрольная работа.	2 2 2 2	
Тема 2.2. Логическое программирование	**Содержание учебного материала**		**10**	
	1	Программа Logisim для логического моделирования. Построение структурных схем, анализ их и минимизация	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 1.10 ПК 2.10
	Практические занятия		6	
	1	Пр. з. № 2. Построение структурных схем. Минимизация схем. Пр. з. № 3. Упрощение релейно-контактных схем Пр. з. № 4. Упрощение релейно-контактных схем	2 2 2	
Раздел 3. Теория графов			**16**	
Тема 3.1. Решения задач оптимизации при помощи теории графов	**Содержание учебного материала**		**16**	
	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	ОК 01, ОК 02, ПК 1.6 ПК 4.5
	Практические занятия		**10**	
	1.	П.р. № 5. Построение графов. Представление их в виде матрицы. П.р. № 6. Нахождение минимального пути. Задача о максимальном потоке в сети. П.р. № 7. Задача о оптимальном пути в ортграфе. Задача о массовом обслуживании. П.р. № 8. Задача о минимальном разрезе в сети. П.р. № 9. Самостоятельная работа.	2 2 2 2 2	

1	2		3	4
Раздел 4. Программирование на языке высокого уровня			**28**	
Тема 4.1. Программирование на языке высокого уровня	**Содержание учебного материала**		**28**	
	1.	Алфавит, операции, условные операторы, операторы цикла языка программирования. Типы данных, библиотеки ввода/вывода данных, основные понятия объектно-ориентированного программирования	6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.6 ПК 4.5
	Лабораторные работы		**8**	
	1.	Л.р. № 10. Изучение пользовательского интерфейса. Ввод и вывод данных Л.р. № 11. Условные операторы. Л.р. № 12. Операторы цикла. Л.р. № 13. Самостоятельная работа.	2 2 2 2	
	Практические занятия		**14**	
	1.	П.р. № 10. Оператор цикла for/ П.р. № 11. Условный оператор внутри цикла. П.р. № 12. Условный оператор внутри цикла. П.р. № 13. Создание типов данных пользователя. П.р. № 14. Создание типов данных пользователя. П.р. № 15. Создание классов объектов. Наследование. П.р. № 16. Конструкторы и дескрукторы П.р. № 17. Контрольная работа.	2 2 2 2 2 2 2 2	
Итого			96	

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 учебной дисциплины требует наличия учебных кабинетов: стандартно оборудованные лекционные аудитории, специализированные компьютерные аудитории 2-450, 5-201, 6-364, укомплектованные мультимедиа видеопроектором, настенным проекционным рулонным экраном и ПК IBM PC.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: столы, стулья, доска, мультимедиа видеопроектор, настенный проекционный рулонный экран, персональный компьютер преподавателя, компьютерный класс для студентов, объединенный в локальную сеть, с установленными средствами ОС GosLinux. ZOOM Свободно распространяемое программное обеспечение (https://zoom.us/support/download).

Технические средства обучения: персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет, мультимедийный проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:_____

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: _____

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	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 : учебное пособие	Шандриков, А.С.	Минск : РИПО, 2019	Все изучаемые разделы	Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/131970	
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	Федотов, Г. В.	Санкт-Петербург : Лань, 2024	Все изучаемые разделы	Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362834	
6	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	

Дополнительные источники:

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
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 : учебное пособие	Шандриков, А.С.	Минск : РИПО, 2019	Все изучаемые разделы	Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/131970	
1	2	3	4	5	6	7
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	

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

Информационные технологии

Электронная информационная образовательная среда института обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих про-граммах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Предусмотрена возможность взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий по пересылке и получению электронных сообщений.

3.3. Особенности реализации рабочей программы

В исключительных случаях применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Реализация 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 (Яндекс.Мессенджер, VK Teams);
- групповой чат в мессенджерах Яндекс.Мессенджер, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Яндекс.Телемост;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск).

3.3. Особенности реализации рабочей программы

В исключительных случаях при реализации рабочей программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭО и ДОТ), включая проведение 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 (WhatsApp, Viber);
- групповой чат в месседжерах WhatsApp, Viber, социальной сети ВКонтакте;
- онлайн видеоконференция в Zoom;
- видеозаписи лекций педагогических работников Института, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.).

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 (освоенные умения, усвоенные знания)	**Основные показатели оценки результатов**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: – осуществлять поиск в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" данных о способах повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники и анализировать полученную информацию (ПК 1.10); – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; (ОК 01); – определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации (ОК 02); – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение (ОК 02); В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: – порядок оформления документов по итогам ремонта сельскохозяйственной техники (ПК 2.10); – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах (ОК 01); – структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности (ОК 01); – приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной дея-	используует современное программное обеспечение для анализа экспериментальных данных; оптимизировать планирования различных задач; разрабатывать собственные модули для совершенствования программного обеспечения; использовать современное программное обеспечение для построения различных графиков.	Текущий контроль в форме: - проверки выполнения самостоятельной работы в конце каждой лабораторной работы; - контрольных работ по темам; - компьютерное тестирование; - компьютерный тренинг.

тельности в том числе с использованием цифровых средств (ОК 02); – базовые, системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности (ОК 03)..		
Итоговый контроль:		**зачет с оценкой**

Лист переутверждения
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.03 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» одобрена на 20____/20____ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____

Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.03 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» одобрена на 20____/20____ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____

Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.03 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» одобрена на 20____/20____ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____

Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.03 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» одобрена на 20____/20____ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____

Зав. Кафедрой_____

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.03 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» одобрена на 20____/20____ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры от «_____» _____ 20____ г.

Ведущий преподаватель_____

Зав. Кафедрой_____