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

УТВЕРЖДАЮ
Бутенко Александр Федорович
Подписано цифровой подписью: Бутенко Александр Федорович
Дата: 2025.04.24 08:46:59 +03'00'
Директор
А.Ф. Бутенко
24 апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины ОП.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: 2 года 10 месяцев

Структурное подразделение: Донской технико-технологический колледж

Кафедра: математики и биоинформатики

Форма обучения: очная

Зерноград, 2025

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 35.02.05 «Агрономия» (год начала подготовки – 2025), одобренный Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ, принятый «19» февраля 2025 г. Протокол № 6.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании кафедры математики и биоинформатики от «25» марта 2025 г. Протокол № 8.

Заведующая кафедрой: _____Грачева Н.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии по специальностям специальностям
23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»,
23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», 35.02.06 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»
от «28» марта 2025 г. Протокол № 7.

Председатель: _____ Аванесян А.М.

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.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 ОП.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;

– 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 _144_ часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося _108_ часа;

самостоятельная работа _24_ 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)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
лекции	40
лабораторные занятия	68
самостоятельная работа	24
Промежуточная аттестация	12
Итоговая аттестация в форме (указать)	экзамен

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**		**16**	
	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	Самостоятельная работа. Создание сайта	2	
Тема 1.2. Информационная безопасность	**Содержание учебного материала**		**12**	
	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
	Лабораторные работы		**6**	
	1.	Л. р. № 6. Законодательные меры защиты информации. Л. р. № 7. Законодательные меры защиты информации. Л. р. № 8. Архивирование данных. Резервное копирование данных.		

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. № 9. Логические функции в Calc Л.р. № 10. Применение «Поиска решения» для ЗЛП. Л.р. № 11. Решение транспортной задачи. Л.р. № 12. Контрольная работа.		
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
	Лабораторные работы		6	
	1	Л.р. № 13. Построение структурных схем. Минимизация схем. Л.р. № 14. Упрощение релейно-контактных схем Л.р.. № 15. Упрощение релейно-контактных схем		
Раздел 3. Теория графов			**16**	
Тема 3.1. Решения задач оптимизации при помощи теории графов	**Содержание учебного материала**		**18**	
	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	8	ОК 01, ОК 02, ПК 1.6 ПК 4.5
	Практические занятия		**10**	
	1.	Л.р. № 16. Построение графов. Представление их в виде матрицы. Л.р. № 17. Нахождение минимального пути. Задача о максимальном потоке в сети. Л.р. № 18. Задача о оптимальном пути в ортграфе. Задача о массовом обслуживании. Л.р. № 19. Задача о минимальном разрезе в сети. Л.р. № 20. Самостоятельная работа.		

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	10	ОК 01, ОК 02, ПК 1.6 ПК 4.5
	Лабораторные работы		**28**	
	1.	Л.р. № 21. Изучение пользовательского интерфейса. Ввод и вывод данных Л.р. № 22. Условный оператор if…else. Л.р. № 23. Решение задач с использованием if…else. Л.р. № 24. Условный оператор if…elif…else. Л.р. № 25. Решение задач с использованием if…elif…else. Л.р. № 26. Операторы цикла while. Л.р. № 27. Самостоятельная работа. Операторы цикла while. Л.р. № 28. Операторы цикла for. Л.р. № 30. Операторы цикла for. Л.р. № 31. Использование массивов. Модуль numpy. Л.р. № 32. Применение nm-массивов для решения задачи. Л.р. № 33. Создание типов данных пользователя. Л.р. № 34. Контрольная работа		
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, 2-364, 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 Syple Linux. 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:		**экзамен**

Лист переутверждения
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Ведущий преподаватель_____

Зав. Кафедрой_____