



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkolledzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2025-12-19 08:29:17

Приложение __
к ООП по специальности
35.02.16 Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники

Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Сергиево-Посадский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.14 Цифровые технологии на предприятиях сельскохозяйственной отрасли

г.Сергиев Посад
2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Цифровые технологии на предприятиях сельскохозяйственной отрасли

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.14 Цифровые технологии на предприятиях сельскохозяйственной отрасли» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.6-1.10 ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.10 ОК 01 ОК 02 ОК 03	Понимать сущность цифровизации в экономики и отдельных отраслях; моделировать, оптимизировать и прогнозировать структуру и процессы сельскохозяйственной отрасли; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; применять компьютерные и телекоммуникационные средства; применять цифровые технологии и надстроек и прикладных программ для моделирование объектов и процессов в сельскохозяйственной отрасли.	Основные аспекты развития цифровизации агропромышленного комплекса (АПК) в России; цифровые и информационные технологии в сельскохозяйственной отрасли; основные понятия автоматизированной обработки информации; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; прикладных программ, применяемых в цифровизации агропромышленного комплекса РФ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	76
в т.ч. в форме практической подготовки	28
теоретическое обучение	40
практические занятия	28
Самостоятельная работа	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		
Раздел 1. Основные аспекты развития цифровизации агропромышленного комплекса (АПК) в России.		18	2	
Тема № 1.1. Цифровизация экономики и направления цифровой трансформации агропромышленного комплекса	Содержание учебного материала	4		ПК 1.6-1.10 ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.10 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Введение в дисциплину. Основные понятия и определения. Цели и задачи цифровизации. Цифровая экономика и цифровые технологии.	1		
	2. Исторические этапы развития цифровых технологий. Цифровая трансформация экономики и общества. Цифровая трансформация предприятий агропромышленного комплекса.	1		
	3. Глобальные тенденции цифровой трансформации АПК. Факторы, сдерживающие внедрение цифровых технологий в АПК.	1		
	4. Концепция «Сельское хозяйство 4.0». Приоритетные направления цифровизации отраслей АПК.	1		
Тема № 1.2. Государственная стратегия развития цифровой экономики Российской Федерации	Содержание учебного материала	14	2	ПК 1.6-1.10 ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.10 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	5. Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации».	1		
	6. Национальный проект «Цифровая экономика Российской Федерации».	1		
	7. Национальная платформа «Цифровое сельское хозяйство».	1		
	8. Национальная платформа «Цифровое сельское хозяйство».	1		
	9. Цифровая зрелость в цифровой трансформации отрасли.	1		
	10. Цифровая зрелость в цифровой трансформации отрасли.	1		
	11. Порядок разработки и утверждения проекта цифровой трансформации. Конфигурация ведомственного проекта цифровой трансформации Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.	1		
	12. Информационная система цифровых сервисов АПК Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ИС ЦС АПК)	1		
	13. Государственная информационная система сбора и анализа отраслевых данных «Единое окно».	1		
	14. Единая федеральная информационная система земель сельхозназначения (ЕФИС ЗСН).	1		
	15. Система мониторинга и прогнозирования продовольственной безопасности Российской Федерации (СМ ПБ).	1		
	16. ФГИС прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна.	1		
	Тематика практических занятий	2	2	
	ПР 1. Провести исследование и анализ применимости цифровых сервисов и систем сельскохозяйственного направления цифровой экономики РФ в субъекте РФ (Московская область).	1	1	
	ПР 1. Провести исследование и анализ применимости цифровых сервисов и систем сельскохозяйственного направления цифровой экономики РФ в субъекте РФ (Московская область).	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка отчетов по практическим работам	2		
Раздел 2. Сквозные цифровые технологии в сельскохозяйственной отрасли		36	22	
Тема № 2.1. Технология Big Data	Содержание учебного материала	28	20	ПК 1.6-1.10 ПК 2.5, ПК 2.6,
	17. Технологии Big Data в системах поддержки принятия решений.	1		

(большие данные)	18. Предииктивная аналитика	1		ПК 2.10 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	19. Имитационное моделирование. Визуализация данных, статистический анализ.	1		
	20. Data Mining: классификация, кластеризация, регрессия, ассоциативные правила, анализ отклонений.	1		
	21. Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных.	1		
	22. Экспорт данных, модели данных, большие данные.	1		
	23. Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Интерфейс BI-платформы Yandex DataLens.	1		
	24. Аналитический сервис Yandex DataLens: Поток данных.	1		
	Тематика практических занятий	20	20	
	ПР 2. Загрузка и импорт данных в Excel Power Pivot из внутренних и внешних источников.	1	1	
	ПР 2. Загрузка и импорт данных в Excel Power Pivot из внутренних и внешних источников.	1	1	
	ПР 3. Моделирование данных в Excel Power Pivot.	1	1	
	ПР 3. Моделирование данных в Excel Power Pivot.	1	1	
	ПР 4. Создание отчетов в виде сводных таблиц и сводных диаграмм на основе моделей данных.	1	1	
	ПР 4. Создание отчетов в виде сводных таблиц и сводных диаграмм на основе моделей данных.	1	1	
	ПР 5. Создание подключения к источникам данных.	1	1	
	ПР 5. Создание подключения к источникам данных.	1	1	
	ПР 6. Создание датасета на основе подключения и корректировка полей.	1	1	
	ПР 6. Создание датасета на основе подключения и корректировка полей.	1	1	
	ПР 7. Построение чарта.	1	1	
	ПР 7. Построение чарта.	1	1	
	ПР 8. Создание дашборда.	1	1	
	ПР 8. Создание дашборда.	1	1	
	ПР 9. Работа с картами и геослоями в DataLens.	1	1	
	ПР 9. Работа с картами и геослоями в DataLens.	1	1	
	ПР 10. Облачные сервисы для анализа данных: Работа с картами и геослоями в Yandex DataLens.	1	1	
	ПР 10. Облачные сервисы для анализа данных: Работа с картами и геослоями в Yandex DataLens.	1	1	
	ПР 11. Создание кейса анализа данных на примере фермы.	1	1	
	ПР 11. Создание кейса анализа данных на примере фермы.	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка отчетов по практическим работам.	4		
Тема № 2.2. Нейротехнологии и искусственный интеллект	Содержание учебного материала	4	2	ПК 1.6-1.10 ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.10 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	25. Понятие искусственного интеллекта. Использование технологии искусственного интеллекта в сельском хозяйстве.	1		
	26. Методы машинного обучения. Методы искусственного интеллекта: нечеткой логики, экспертных систем и генетических алгоритмов	1		
	Тематика практических занятий	2	2	
	ПР 12. Используя нейросети провести анализ динамики развития в сельскохозяйственной отрасли по индивидуальной теме. Составить отчет в MS WORD используя все требования к оформлению отчетной документации.	1	1	
	ПР 12. Используя нейросети провести анализ динамики развития в сельскохозяйственной отрасли по индивидуальной теме. Составить отчет в MS WORD используя все требования к оформлению отчетной документации.	1	1	

	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка отчетов по практической работе.	2		
Тема № 2.3. Технологии беспроводной связи и интернет вещей в сельском хозяйстве	Содержание учебного материала	4		ПК 1.6-1.10 ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.10 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	27. Технологии беспроводной связи в мониторинге состояния сельскохозяйственных угодий.	1		
	28. Интернет вещей (IOT) и сенсорики.	1		
	29. Дистанционное зондирование Земли и его применение в сельскохозяйственной отрасли.	1		
	30. Системы автономного вождения сельскохозяйственной техники на основе IoT-технологии.	1		
Раздел 3. Применение цифровых технологий и надстроек прикладных программ в сельскохозяйственной отрасли.		12	4	
Тема № 3.1. Методология и основы моделирования, проектирования и оптимизации в прикладных задачах	Содержание учебного материала	4	2	ПК 1.6-1.10 ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.10 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	31. Виды моделей, используемых в агрономии.	1		
	32. Геоинформационные данные, электронные карты (планы) местности, цифровые модели рельефа (ЦМР), данные аэрофотогеодезических, топографо-геодезических и других обследований и изысканий (почвенных, эрозионных и т.д.).	1		
	Тематика практических занятий	2	2	
	ПР 13. Разработка модели оптимизации структура сельскохозяйственных угодий.	1	1	
	ПР 13. Разработка модели оптимизации структура сельскохозяйственных угодий.	1	1	
Тема № 3.2. Прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур на основе трендовых моделей.	Содержание учебного материала	4	2	ПК 1.6-1.10 ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.10 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	33. Основные классы моделей прогнозирования на основе временных экономических рядов. Виды трендовых моделей прогнозирования. Оценка адекватности и точности трендовых моделей. Статистические критерии при оценке адекватности трендовых моделей. Статистические критерии при оценке точности трендовых моделей.	1		
	34. Основные этапы прогнозирования экономической динамики на основе одномерных временных рядов с использованием трендовых моделей. Характеристика основных типов кривых роста, наиболее часто используемых при построении трендовых моделей прогнозирования.	1		
	Тематика практических занятий	2		
	ПР 14. Прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур на основе трендовых моделей	1	1	
	ПР 14. Прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур на основе трендовых моделей	1	1	
Тема № 3.3. Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК	Содержание учебного материала	4		ПК 1.6-1.10 ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 2.10 ОК 01 ОК 02 ОК 03
	35. Отраслевые информационные системы в сельском хозяйстве: Scada, MES, ERP и BI-системы.	1		
	36. Направления цифровой трансформации АПК (Цифровые технологии в управлении АПК; «Цифровое землепользование»; «Умное поле»; «Умный сад»; «Умная теплица»; «Умная ферма»)	1		
	37. Специализированные программные средства и комплексы программ в агрономии.	1		
	38. Комплекс программ "Электронный агроном".	1		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2		
Самостоятельная работа		8		
Всего:		76	28	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Цифровых технологий и информационно-коммуникационных систем»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- технические средства обучения:
- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- мультимедийный комплекс;
- проектор;
- проекционный экран;
- ноутбук.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации включают печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Худякова Е. В., Степанцевич М. Н., Горбачев М. И. Ц 75 Цифровые технологии в АПК: учебник / Е. В. Худякова, М. Н. Степанцевич, М. И. Горбачев / ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К. А. Тимирязева». – М. : ООО «Мегаполис», 2022. – 220 с. ISBN 978-5-6049097-9-9

2. Информационные системы в экономике: Учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - 8. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2019. – 394 с.

Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=487293>

3. Агеев А. И. Россия: Тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 14 / Агеев А. И., Андреева И. А., Бетелин В. Б., Валентей С. Д., Глазьев С. Ю., Иванов В. В., Кузнецов А. В., Логинов С.П., Макаров В. Л., Марков Е. М., Худин А. Н., Эскиндаров М. А. / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества; Отв. ред. В. И. Герасимов. М., 2019. Ч. 2. 968 с.

4. Архипов А. Г. Цифровая трансформация сельского хозяйства России / Архипов А. Г., Косогор С. Н., Моторин О. А., Горбачев М. И., Суворов Г. А., Труфляк Е. В. М. : ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. 80 с.

5. Гордеев А. В. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: официальное издание / Гордеев А. В., Патрушев Д. Н., Лебедев И. В., Архипов А. Г., Буланов К. А., Гребеньков Д. В., Косогор С. Н. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. 48 с.

6. Коротаева Е. Ю. Государственное регулирование инновационного развития в условиях цифровой трансформации (на примере экономической системы АПК). Воронеж : Автономная некоммерческая организация по оказанию издательских и полиграфических услуг «НАУКА-ЮНИПРЕСС», 2022. 168 с.

7. Худякова Е. В., Кушнарёва М. Н., Горбачев М. И. Эффективность внедрения цифровых технологий в соответствии с концепцией «Сельское хозяйство 4.0» // Международный научный журнал. 2020. №1. С. 80–88.

8. Пантелеев, А. В. Математический анализ : учебное пособие / А. В. Пантелеев, Н. И. Савостьянова, Н. М. Федорова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 502 с. — (Высшее

образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016008-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1077332>

9. Власов, М. П. Моделирование экономических систем и процессов : учеб. пособие / М.П. Власов, П.Д. Шимко. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005560-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/983584>

10. Коломейченко, А. С. Информационные технологии: учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0

11. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8.

12. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В. А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — ISBN 978-5-8199-0877-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066785>.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel: учебное пособие для спо / А. Н. Васильев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 600 с. — ISBN 978-5-8114-6912-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153668>

2. Бурнаева, Э. Г. Обработка и представление данных в MS Excel: учебное пособие для спо / Э. Г. Бурнаева, С. Н. Леора. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6919-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153673>

3. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие для спо / Е. Д. Зубова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-7330-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158945>

4. Практикум по информатике: учебное пособие для спо / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-6923-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153677>

5. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel: учебное пособие для спо / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-5993-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147234>

6. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций: учебник для спо / О. С. Логунова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6569-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148962>

7. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019: учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5516-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149339>

8. Набиуллина, С. Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций: учебное пособие / С. Н. Набиуллина. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-8114-3920-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148447>

9. Коломейченко, А. С. Информационные технологии: учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург:

Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031>

10. 14. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум. учебное пособие для спо / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021 — Часть 2 — 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-7616-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179027>

11. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489604>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Иванов И. И. Электротехника и основы электроники: учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3

2. Скорняков В. А. Общая электротехника и электроника: учебник для спо / В. А. Скорняков, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-6758-7

3. Тимофеев И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум: учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0.

4. Терехов В. А. Задачник по электронным приборам: учебное пособие для спо / В. А. Терехов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-6891-1

5. Тимофеев И. А. Электротехнические материалы и изделия: учебное пособие для спо / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6836-2

6. Битюцкий И. Б. Электрические машины. Двигатель постоянного тока. Практикум: учебное пособие для спо / И. Б. Битюцкий, И. В. Музылева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-7078-5

7. Кузовкин В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07727-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490149>

8. Миловзоров О. В. Основы электроники: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03249-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489826>

9. Современные технологии и технические средства информатизации: Учебник / Шишов О.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 462 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
основные аспекты развития цифровизации агропромышленного комплекса (АПК) в России; цифровые и информационные технологии в сельскохозяйственной отрасли; основные понятия автоматизированной обработки информации; состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; прикладных программ, применяемых в цифровизации агропромышленного комплекса РФ	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ	Устный опрос, тестирование, практическая работа, дифференцированный зачет
Умения:		
понимать сущность цифровизации в экономики и отдельных отраслях; моделировать, оптимизировать и прогнозировать структуру и процессы сельскохозяйственной отрасли; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального; применять компьютерные и телекоммуникационные средства; применять цифровые технологии и надстроек и прикладных программ для моделирование объектов и процессов в сельскохозяйственной отрасли.	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Устный опрос, тестирование, контрольная работа, дифференцированный зачет

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ