

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.11.2023 10:21:48
Уникальный программный ключ:
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова»
(Курский ГАУ)**

Принято
решением Ученого совета
Курского ГАУ
от «28» июня 2023 г.
протокол № 8

Утверждаю
Ректор Курского ГАУ
_____ А.В. Мусьял
«28» июня 2023 г.

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Цифровая трансформация в АПК»

Разработчики (составители):

Мелихов Валерий Юрьевич, проректор по развитию и цифровой трансформации, к.э.н., доцент

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1.Общая характеристика программы	4
1.1. Цель реализации программы	4
1.2. Нормативная правовая база	4
1.3. Планируемые результаты обучения	6
1.4. Категория слушателей	8
1.5. Форма обучения	8
1.6. Срок освоения программы, режим занятий.....	8
1.7. Документ о квалификации	9
Раздел 2.Содержание программы ПК	9
2.1. Учебный план.....	9
2.2. Календарный учебный график.....	10
2.3. Содержание программы по темам	11
Раздел 3. Методические указания по самостоятельной работе слушателей... ..	13
Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы ПК.....	14
4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	14
4.2. Учебно-методическое самостоятельной работы.....	17
4.3. Оценка качества освоения программы	17
4.4.Материально-техническое обеспечение программы	21

Раздел 1. Общая характеристика программы

1.1 Цель реализации программы

Обучение и развитие компетенций сотрудников аграрного сектора, необходимых для эффективной цифровой трансформации АПК, а также применения новых технологий, методов и инноваций для совершенствования бизнес-процессов, повышения качества и эффективности производства и улучшения конкурентоспособности отечественного аграрного бизнеса.

Основная цель программы заключается в обучении сотрудников аграрного сектора различных аспектов цифровой трансформации, включая внедрение цифровых технологий в производственные процессы, применение цифровых инструментов для управления бизнесом и оптимизации рабочих процессов, а также анализ и интерпретацию цифровых данных для принятия эффективных управленческих решений.

1.2. Нормативная правовая база

Программа повышения квалификации «Цифровая трансформация в АПК» разработана на основе следующих нормативных правовых актов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022)
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 15 августа 2013 г. № 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»;
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. № 729 «О федеральной информационной системе "Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении"»;

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 октября 2013 г. № 966 «Об утверждении Положения о лицензировании образовательной деятельности»;

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 июля 2013 г. № 582 «Об утверждении правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации»;

6. Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

7. Приказ Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499»;

8. Приказ Минобрнауки России от 25 октября 2013 г. № 1185 «Об утверждении примерной формы договора об образовании на обучение по дополнительным образовательным программам»;

9. Приказ Минобрнауки РФ от 23 августа 2014 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

10. Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

11. Письмо Минобрнауки России от 2 сентября 2013 г. № АК-1879/06 «О документах о квалификации»;

12. Письмо Минобрнауки России от 9 октября 2013 г. № 06-735 (от 8 октября 2013 г. № 06-731) «О дополнительном профессиональном образовании»;

13. Письмо Минобрнауки России от 7 мая 2014 г. № АК-1261/06 «Об особенностях законодательного и нормативного правового обеспечения в сфере дополнительного профессионального образования»;

14. Письмо Минобрнауки России от 22 января 2015 г. № ДЛ - 1/05вн «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;

15. Письмо Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № АК-608/06 «Методические рекомендации по разработке, порядку выдачи и учёту документов о квалификации в сфере дополнительного профессионального образования».

16. Федеральный закон "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ.

1.3. Планируемые результаты обучения

Программа разработана на основе требований ФГОС: 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Планируемые результаты обучения

6.015 Специалист по информационным системам		
Трудовые функции, реализуемые после обучения	Код	Трудовые действия
Обобщенные трудовые функции: Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы		
Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием	A/02.4	-Разработка кода прототипа ИС и баз данных прототипа в соответствии с трудовым заданием. - Проведение тестирования в соответствии с трудовым заданием. - Документирование результатов тестов
Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием	A/04.4	-Проведение тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием. - Устранение обнаруженных несоответствий. - Фиксирование результатов тестирования в системе учета
Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием	A/10.4	-Установка оборудования в соответствии с трудовым заданием. - Настройка оборудования для оптимального

		функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием
--	--	--

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом.

Уровень	Полномочия и ответственность	Характер умений	Характер знаний	Основные пути достижения уровня квалификации
4	Деятельность под руководством с проявлением самостоятельности при решении практических задач, требующих анализа ситуации и ее изменений. Планирование собственной деятельности и/или деятельности группы работников, исходя из поставленных задач. Ответственность за решение поставленных задач или результат деятельности группы работников.	Решение различных типов практических задач. Выбор способа действия из известных на основе знаний и практического опыта. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция деятельности.	Понимание научно-технических или методических основ решения практических задач. Применение специальных знаний. Самостоятельная работа с информацией.	Образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих). Основные программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих. Практический опыт.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда): администратор баз данных, специалист по тестированию в области информационных технологий, программист, технический писатель, специалист по информационным системам, специалист по информационным ресурсам, разработчик веб и мультимедийных приложений.		
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. Выполнять тестирование программных модулей. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	- информация; - информационные процессы и информационные ресурсы; - языки и системы программирования контента, системы управления клиентом; - средства создания и эксплуатации информационных ресурсов; - программное обеспечение; - оборудование: компьютеры и периферийные устройства, сети,

		их комплекс и системы отраслевой направленности; - техническая документация; - первичные трудовые коллективы.
Осуществление интеграции программных модулей	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	- информация; - информационные процессы и информационные ресурсы; - языки и системы программирования контента, системы управления клиентом; - средства создания и эксплуатации информационных ресурсов; - программное обеспечение; - оборудование: компьютеры и периферийные устройства, сети, их комплекс и системы отраслевой направленности; - техническая документация; - первичные трудовые коллектив

1.4. Категория слушателей

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.5. Форма обучения

- очно-заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу слушателей:

по очно-заочной форме обучения с применением ДОТ:

- лекции – 10 а.ч.,
- практические занятия – 6 а.ч.,
- самостоятельная работа – 18 ч.
- итоговая аттестация - 2 ч.

1.6. Срок освоения программы, режим занятий

Общая трудоемкость программы повышения квалификации составляет 36 часов.

Период обучения – 1-2 недели

Режим аудиторных занятий – 2-6 часов.

Доступ к образовательной среде Университета осуществляется круглосуточно.

1.7. Документ о квалификации

По результатам успешного освоения программы повышения квалификации слушателям выдается удостоверение о повышении квалификации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный аграрный университет им. И.И.Иванова».

Раздел 2. Содержание программы ПК

2.1. Учебный план

Перечень учебных модулей	Трудоемкость (всего часов)	лекции	практические занятия	Контактная работа обучающихся	Самостоятельная работа
Тема 1 Цифровизация сельского хозяйства: современное состояние перспективы развития	6	2			4
Тема 2 Глобальные системы позиционирования и системы корректирующих сигналов	6	2			4
Тема 3 ГИС-технологии в точном земледелии	6	2	2		2

	Тема 4 Картирование и мониторинг урожайности, создание цифровых карт	6	2	2		2
	Тема 5 Программно-приборное обеспечение систем точного земледелия	6	2			4
	Тема 6 Оптико-сенсорные системы для контроля состояния посевов	4		2		2
	Итого	34	10	6	0	18
	Контактная работа обучающихся с преподавателем (итоговая аттестация)	Зачет 2 часа				
	Всего	36	10	6	0	18

2.2. Календарный учебный график

№ п/ п	Наименование модулей, разделов модулей и вид работ, в том числе:	1 учебная неделя (дни)					2 учебная неделя (дни)						
		1	2	3	4	5	1	2	3	4			
1	Тема 1 Цифровизация сельского хозяйства: современное состояние перспективы развития	2											
2	Тема 2 Глобальные системы позиционирования и системы корректирующих сигналов	2											
3	Тема 3 ГИС-технологии в точном земледелии		2										
			2										

4	Тема 4 Картирование и мониторинг урожайности, создание цифровых карт			2									
5	Тема 5 Программно-приборное обеспечение систем точного земледелия			2									
6	Тема 6 Оптико-сенсорные системы для контроля состояния посевов			2	2								
	Итоговая аттестация				2								

2.3. Содержание программы по темам

№ п/п название	Виды учебных занятий, учебных работ	Содержание
Тема 1. Цифровизация сельского хозяйства: современное состояние перспективы развития	Лекция (2 час.) Практическое занятие - Самостоятельная работа (4 час.)	1. Технологии цифровизации сельского хозяйства; 2. Перспективы цифрового сельского хозяйства в России; 3. Контроль сельскохозяйственной техники; 4. Контроль движения топлива; 5. Программы контроля сельскохозяйственной техники
Тема 2. Глобальные системы позиционирования и системы корректирующих сигналов	Лекция (2 час.) Практическое занятие - Самостоятельная работа (4 час.)	1. Основные элементы спутниковой навигационной системы. 2. Принцип работы системы навигации. 3. Системы повышения точности сигналов глобальной навигационной системы

<p>Тема 3. ГИС-технологии в точном земледелии</p>	<p>Лекция (2 час.)</p> <p>Практическое занятие (2 час.)</p> <p>Самостоятельная работа (2 час.)</p>	<p>1. Аппаратные средства для точного земледелия; 2. Мониторинг сельскохозяйственных угодий; 3. Мониторинг техники; 4. Технологическое планирование и управление; 5. Бюджетирование и финансовый учет; 6. Публикация и доступ к данным через Internet; 7. Выводы и предложения по автоматизации</p>
<p>Тема 4. Картирование и мониторинг урожайности, создание цифровых карт</p>	<p>Лекция (2 час.)</p> <p>Практическое занятие (2 час.)</p> <p>Самостоятельная работа (2 час.)</p>	<p>1. Особенности создания электронных карт полей для сельского хозяйства; 2. Общие сведения о системах картирования и мониторинга урожайности; 3. Системы картирования и мониторинга урожайности ведущих мировых производителей</p>
<p>Тема 5. Программно-приборное обеспечение систем точного земледелия</p>	<p>Лекция (2 час.)</p> <p>Практическое занятие -</p> <p>Самостоятельная работа (4 час.)</p>	<p>1. Системы управления движением тракторов и самоходных машин; 2. Система параллельного вождения Trimble AgGPS EZ-Guide 250: 2.1. Особенности системы; 2.2. Общее устройство системы; 2.3. Принцип работы системы; 2.4. Шаблоны указания курса; 3. Подруливающее устройство Trimble AgGPS EZ-Steer</p>
<p>Тема 6. Оптико-сенсорные системы для контроля состояния посевов</p>	<p>Лекция -</p> <p>Практическое занятие (2 час.)</p> <p>Самостоятельная работа (2 час.)</p>	<p>1. Принцип работы сенсорных датчиков; 2. Система Greensseeker; 3. Система MiniVeg N; 4. Система N-Sensor; 5. Система Crop-Sensor</p>

Раздел 3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СЛУШАТЕЛЕЙ

В рамках программы повышения квалификации предусмотрено 18 часов самостоятельной (внеаудиторной) работы слушателя.

В процессе выполнения самостоятельной работы слушателям рекомендуется руководствоваться учебной, периодической, научно-технической и справочной литературой, содержащейся в библиотеке института, рекомендуемыми Интернет- ресурсами.

При выполнении самостоятельной работы слушателям необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у слушателей свое отношение к конкретной проблеме.

Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме практического занятия, что позволяет слушателям проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

К каждой теме дисциплины желательно подобрать актуальные тексты нормативных правовых актов, для этого целесообразно использовать справочные правовые системы «КонсультантПлюс», «Гарант». Учитывайте непрерывное изменение нормативных правовых актов.

Особое внимание следует обратить на изучение сайтов государственных органов, органов местного самоуправления, государственных, муниципальных и общественных организаций, политических партий. Ознакомьтесь с

полномочиями, задачами, организационными структурами данных органов и организаций.

Самоконтроль является обязательным элементом самостоятельной работы. Формы самоконтроля могут быть следующими:

- проработка пройденных лекционных материалов по конспекту лекций, учебникам и пособиям на основании вопросов, подготовленных преподавателем;

- проработка дополнительных тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно учебной программе;

Вопросы для самостоятельно изучения включены в фонд оценочных средств для итоговой аттестации.

Раздел 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПК

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Изучение программы повышения квалификации начинается с ознакомления с рабочей программой, а также учебным планом (курсом лекций), размещенным в ЭИОС. Рекомендуется последовательное изучение тем, что позволяет сформировать системное представление о содержании дисциплины.

Методические указания по подготовке к устному (письменному) опросу

Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы слушателей и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса. Помимо основного материала слушатель должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов.

Методические указания по решению тестовых заданий

Тест – это объективное стандартизированное измерение, поддающееся количественной оценке, статистической обработке и сравнительному анализу.

Итоговая аттестация по программе проводится в форме итогового тестирования или выполнения письменного контрольного задания.

При освоении тем программы повышения квалификации, а также для подготовки к итоговой аттестации рекомендуется использовать следующие источники:

Основная литература

1. Цифровая трансформация сельского хозяйства России: офиц. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 80 с.

2. Системы информационного обеспечения для анализа и прогнозирования в сельском хозяйстве. Научные труды ВИАПИ имени А.А. Никонова, Выпуск 50 – М.: ВИАПИ имени А.А. Никонова, 2019. – 120 с.

3. 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.

4. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г. И. Абдрахманова, К. Б. Быховский, Н. Н. Веселитская, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П. Б. Рудник ; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневский, Т. С. Зинина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. — 239.

Дополнительная литература

1. Министерство Сельского Хозяйства РФ / ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА / Москва 2019 г. / 82 стр.
2. «Моя цифровая ферма» / Стратегия цифровой трансформации сельского хозяйства / 2021 г.
3. Горлов И.Ф. / Цифровая трансформация в сельском хозяйстве / 2019 г. - 8 стр.
4. Министерство сельского хозяйства РФ / Департамент цифрового развития и управления государственными информационными ресурсами АПК / 2020 г. - 12 стр.
5. О.А. Моторин / Министерство сельского хозяйства РФ / Аналитический центр минсельхоза России / 2020 г. - 27 стр.
6. Цифровая трансформация сельского хозяйства России: офиц. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 80 с.
7. Системы информационного обеспечения для анализа и прогнозирования в сельском хозяйстве. Научные труды ВИАПИ имени А.А. Никонова, Выпуск 50 – М.: ВИАПИ имени А.А. Никонова, 2019. – 120 с.
8. 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.
9. Цифровизация управления агротехнологиями / Н.В. Степных [и др.]. Куртамыш: ООО «Куртамышская типография», 2018. – 43 с.

4.2. Методические рекомендации по организации изучения учебного материала по программе

Используются традиционные образовательные технологии на основе объяснительно-иллюстративного метода обучения, в форме информационной лекции и практических занятий на персональных компьютерах.

Формирование профессиональных компетенций обеспечивается использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

4.3. Оценка качества освоения программы

Оценка сформированности компетенций проводится по определенным показателям и критериям. В качестве критериев оценивания выступают структурные компоненты компетенции, а в качестве показателей – их поведенческие индикаторы.

Текущий контроль успеваемости проводится по мере освоения отдельных тем в форме опросов, тестовых заданий с применением ЭО и смешанной формах обучения.

В качестве оценочных средств применяется вопросы и задания из фонда оценочных средств по темам, позволяющие оценить приобретенные знания, умения и навыки.

При *промежуточной аттестации* для оценки сформированной компетенций используется следующая шкала.

Шкала оценки сформированной компетенций для промежуточной аттестации

Зачет	Критерии оценки
Не зачтено	Компетенции, предусмотренные программой повышения квалификации не сформированы. Недостаточный уровень усвоения

(0-59 баллов)	<p>понятийного аппарата и наличие фрагментарных знаний по модулю.</p> <p>Отсутствие минимально допустимого уровня в самостоятельном решении практических задач. Практические навыки профессиональной деятельности не сформированы.</p>
Зачтено (60-100 баллов)	<p>Компетенции, предусмотренные программой повышения квалификации сформированы. Демонстрирует допустимый уровень усвоения знаний в области государственного и муниципального управления. Проявляет умение самостоятельно решать практические задачи. Практические навыки профессиональной деятельности сформированы.</p>

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов занятий в форме, избранной преподавателем.

Итоговая аттестация слушателей проводится по завершению обучения в форме тестирования. Вопросы тем программы равномерно распределены в тестовых заданиях по степени сложности, в ответах слушатель должен показать знания и умения по основным профессиональным компетенциям.

Шкала оценки, сформированной компетенций на итоговой аттестации

Зачет	Критерии оценки
<p>Не зачтено (0-59 баллов)</p>	<p>Компетенции, предусмотренные программой повышения квалификации не сформированы. Недостаточный уровень усвоения понятийного аппарата и наличие фрагментарных знаний по модулю.</p> <p>Отсутствие минимально допустимого уровня в самостоятельном</p>

	решении практических задач. Практические навыки профессиональной деятельности не сформированы.
Зачтено (60-100 баллов)	Компетенции, предусмотренные программой повышения квалификации сформированы. Демонстрирует допустимый уровень усвоения знаний в области государственного и муниципального управления. Проявляет умение самостоятельно решать практические задачи. Практические навыки профессиональной деятельности сформированы.

Итоговый тест:

1. Что такое цифровая трансформация в АПК?

- а) Замена сельскохозяйственных машин и оборудования на более современные модели
- б) Внедрение цифровых технологий и информационных решений для оптимизации производственных процессов в агропромышленном комплексе*
- в) Переход от традиционного сельского хозяйства к городскому фермерству

2. Какие из перечисленных областей сельского хозяйства могут быть оптимизированы с помощью цифровой трансформации?

- а) Управление растениеводством *
- б) Производство сельскохозяйственной техники *
- в) Транспортировка сельскохозяйственной продукции

3. Что такое Big Data (Большие данные) в сельском хозяйстве?

- а) Большие объемы сельскохозяйственной продукции *
- б) Масштабные производственные фермы
- в) Обработка и анализ больших объемов данных для принятия решений в сельском хозяйстве

4. Какие из перечисленных технологий являются частью цифровой трансформации в АПК?

- а) Искусственный интеллект *
- б) Сканер отпечатков пальцев
- в) Космические телескопы

5. Какие преимущества предоставляет цифровая трансформация в АПК?

- а) Увеличение затрат на производство
- б) Снижение производительности труда
- в) Оптимизация производственных процессов и повышение эффективности сельского хозяйства *

6. Какие основные аспекты следует учитывать при внедрении цифровых технологий в АПК?

- а) Этические и правовые аспекты
- б) Комплексный анализ экономической ситуации в стране *
- в) Развитие мирового рынка сельскохозяйственной продукции

7. Какие процессы в АПК могут быть автоматизированы с помощью цифровой трансформации?

- а) Производство удобрений *
- б) Сбор и анализ метеорологической информации
- в) Упаковка сельскохозяйственной продукции

8. Что такое цифровая трансформация в сельском хозяйстве (АПК)?

- а) Использование аналоговых технологий для оптимизации производства
- б) Процесс преобразования традиционных сельскохозяйственных процессов с помощью цифровых технологий *
- в) Модернизация сельских поселений для облегчения доступа к интернету

4.4. Материально-техническое обеспечение программы

Наименование специальной аудитории, кабинета	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория	Лекции	ноутбук, проектор, экран Курского ГАУ
Компьютерный класс	Практические занятия	компьютеры с доступом в Интернет, ЭИОС Курского ГАУ