Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

Управление дополнительного образования

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по заведению и дополнительному образованию

_____ А.Н. Белкин

«[illegible]» [illegible] 2020

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Информационные системы и технологии в менеджменте АПК

Документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации

Объем: 72 часа (2 зачетные единицы)

Категория слушателей: преподаватели учебных заведений, руководители и специалисты АПК

Разработчик рабочей программы: Улезько Андрей Валерьевич

Должность: заведующий кафедрой информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Ученая степень: доктор экономических наук

Ученое звание: профессор

Воронеж-2020

Рассмотрена на заседании кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол №5 от 20 января 2020 г.)

Заведующий кафедрой А.В. Уланько

Рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии управления дополнительного образования (протокол №1 от 27.01.2020 г.)

Председатель методической комиссии: А.Н. Белая

Содержание

1. Общая характеристика 4
1.1. Категория слушателей: 4
1.2. Цель программы: 4
1.3. Задачи программы: 4
1.4. Форма освоения: 4
1.5. Форма аттестации: 4
2. Планируемые результаты освоения программы 5
3. Содержание и объем программы 6
3.1. Содержание программы 6
3.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам программы . 7
3.3. Объем программы и виды учебной работы 7
4. Календарный учебный график 7
5. Фонд оценочных средств 8
5.1. Шкала и критерии оценивания достижения компетенций 8
5.2. Материалы для оценки достижения компетенций 8
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики 9
6.1. Рекомендуемая литература 9
6.2. Ресурсы сети Интернет 9
7. Материально-техническое и программное обеспечение практики 10
7.1. Помещения и оборудование 10
7.2. Программное обеспечение 10

1. Общая характеристика

1.1. Категория слушателей:

преподаватели учебных заведений, руководители и специалисты АПК.

1.2. Цель программы:

формирование и актуализация знаний, умений и навыков использования современных информационных систем и технологий в менеджменте АПК.

1.3. Задачи программы:

актуализация знаний по нормативным документам, регламентирующим процессы разработки и использования информационных технологий;

актуализация знаний о принципах организации информационной инфраструктуры;

актуализация знаний по основным направлениям информатизации и цифровизации сельского хозяйства;

актуализация знаний о принципах, методах и приемах обеспечения информационной безопасности;

актуализация знаний о функциональных возможностях проблемно-ориентированных ИС для АПК;

актуализация знаний о функциональных возможностях основных типов информационных технологий.

1.4. Форма освоения:

стационарная; проводится дискретно

1.5. Форма аттестации:

Зачет

2. Планируемые результаты освоения программы

Обобщенная трудовая функция: **Эффективное использование информационных систем и технологий для решения профессиональных задач**

Трудовые функции:

– подбор инструментов решения типовых задач профессиональной деятельности;

– использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

– эксплуатация информационных систем, обеспечивающих автоматизацию решения задач профессиональной области.

Компетенция	Код	Содержание индикатора
Готовность использовать информационные системы и технологии в профессиональной деятельности	З1	знать нормативные документы, регламентирующие процессы разработки и использования информационных технологий;
	З2	знать принципы организации информационной инфраструктуры
	З3	знать основные направления информатизации и цифровизации сельского хозяйства
	З4	знать принципы, методы и приемы обеспечения информационной безопасности
	З5	знать функциональные возможности проблемно-ориентированных ИС для АПК
	З6	знать функциональные возможности основных типов информационных технологий
	У1	уметь использовать технические и программные средства в профессиональной деятельности
	У2	уметь осуществлять выбор информационных технологий для решения профессиональных задач
	У3	уметь обосновывать планы информатизации агроэкономических систем
	У4	уметь эксплуатировать основные типы информационных систем
	У5	уметь использовать облачные технологии в профессиональной деятельности
	У6	уметь обеспечивать информационную безопасность хозяйствующего субъекта
	Н1	иметь навыки работы в компьютерных сетях
	Н2	иметь навыки оценки функциональных возможностей различных информационных систем
	Н3	иметь навыки работы с информационными ресурсами АПК
	Н4	иметь навыки практического использования облачных технологий
	Н5	иметь навыки изучения рынка IT-технологий
	Н6	иметь навыки автоматизации решения задач профессиональной деятельности

3. Содержание и объем программы

3.1. Содержание программы

Раздел 1. Стратегия цифровой трансформации АПК

Подраздел 1.1. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: цель и задачи проекта, план реализации, нормативно-правовая база.

Подраздел 1.2. Перспективные цифровые технологии АПК: цифровизация производственных и технологических процессов, процессов государственного и хозяйственного управления, процессов межсистемного взаимодействия субъектов агропродовольственного комплекса.

Раздел 2. Обеспечение условий информатизации АПК

Подраздел 2.1. Развитие информационной инфраструктуры АПК: телекоммуникационные системы и сети, средства и способы передачи информации, компьютерные коммуникации, виды компьютерных сетей, сеть Интернет, тенденции и направления развития информационно-коммуникационной инфраструктуры АПК на этапах создания, передачи, обработки и хранения информации.

Подраздел 2.2. Обеспечение информационной безопасности в АПК: понятие информационной безопасности, принципы, методы и приемы обеспечения информационной безопасности, безопасности данных, программного обеспечения, коммуникаций.

Раздел 3. Информационные ресурсы и системы АПК

Подраздел 3.1. Информационные ресурсы АПК: порталы Министерства сельского хозяйства России, Федеральной службы государственной статистики, портал AGRIS (Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям), портал общих информационных ресурсов и открытых данных Евразийского экономического союза, порталы научных центров и университетов.

Подраздел 3.2. Использование современных ИС для решения задач аграрного производства: возможности проблемно-ориентированных информационных системы для АПК: бухгалтерского учета, маркетинга, финансового анализа, управления взаимоотношениями с клиентами, планирования ресурсов предприятия, системы управления предприятием, поддержки принятия управленческих решений, автоматизации делопроизводства и электронного документооборота.

Раздел 4. Современные информационные технологии в АПК

Подраздел 4.1. Современные средства реализации информационных технологий: общие принципы функциональной и структурной организации вычислительных машин, функциональные компоненты вычислительных машин: процессор, оперативная память, внешние запоминающие устройства, устройства ввода-вывода и их характеристики.

Подраздел 4.2. Использование ГИС-технологий в менеджменте АПК: понятие ГИС-технологий, направления и использования в АПК, ведение информационных баз данных сельскохозяйственных организаций, учет сельскохозяйственных угодий с привязкой данных к карте, ведение агрохимического мониторинга сельскохозяйственных угодий, организация рационального использования земель, оптимизация структуры и размещения посевов, системы сберегающего и точного земледелия, обработка навигационных данных и контроль перемещений техники.

Подраздел 4.3. Использование облачных технологий в менеджменте АПК: понятие и виды облачных технологий: облачные сервисы и облачные вычисления, модели развертывания и модели обслуживания, преимущества и недостатки облачных сервисов, рынок облачных технологий, сценарии использования облачных технологий.

3.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам программы

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	практи-ческие занятия	
Стратегия цифровой трансформации АПК			
Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»	2,0	2,0	4,0
Перспективные цифровые технологии АПК	2,0	2,0	4,0
Обеспечение условий информатизации АПК			
Развитие информационной инфраструктуры АПК	2,0	2,0	2,0
Обеспечение информационной безопасности в АПК	2,0	2,0	2,0
Информационные ресурсы и системы АПК			
Информационные ресурсы АПК	2,0	6,0	4,0
Использование ИС для решения задач аграрного производства	2,0	6,0	4,0
Современные информационные технологии в АПК			
Современные средства реализации информационных технологий	2,0	2,0	2,0
Использование ГИС-технологий в менеджменте АПК	2,0	2,0	3,0
Использование облачных технологий в менеджменте АПК	2,0	2,0	2,7
Всего	18,0	26,0	27,7

3.3. Объем программы и виды учебной работы

Показатели	Значения
Всего зачетных единиц	2
Всего часов	72,0
в т.ч. контактная работа	44,3
самостоятельная работа	27,7
Контактная работа при проведении занятий всего	44,0
в т.ч. лекции	18,0
практические	26,0
Контактная работа при аттестации всего	0,3
в т.ч. сдача зачета	0,3
Самостоятельная работа при подготовке к занятиям	19,0
Самостоятельная работа при аттестации всего	8,7
в т.ч. подготовка к зачету	8,7

4. Календарный учебный график

Под-раз-дел	Название	Часы	День занятий
1.1.	Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»	4	1 день
1.2.	Перспективные цифровые технологии АПК	4	2 день
2.1.	Развитие информационной инфраструктуры АПК	4	3 день
2.2.	Обеспечение информационной безопасности в АПК	4	4 день
3.1.	Информационные ресурсы АПК	8	5-6 день
3.2.	Использование современных ИС для решения задач аграрного производства	8	7-8 день
4.1.	Современные средства реализации информационных технологий	4	9 день
4.2.	Использование ГИС-технологий в менеджменте АПК	4	10 день
4.3.	Использование облачных технологий в менеджменте АПК	4	11 день
	Зачет		12 день

5. Фонд оценочных средств

5.1. Шкала и критерии оценивания достижения компетенций

Шкала академических оценок результатов практики

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

Критерии достижения компетенций в ходе практики

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Слушатель выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи программы.
Зачтено, продвинутый	Слушатель выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи программы.
Зачтено, пороговый	Слушатель выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи программы с помощью преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Слушатель выполнил не все задания, предусмотренные программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать задачи программы даже с помощью преподавателя

5.2. Материалы для оценки достижения компетенций

Вопросы к зачету

№	Содержание
1.	Основные нормативные документы, регламентирующие процессы разработки и использования информационных технологий
2.	Принципы организации информационной инфраструктуры
3.	Основные направления информатизации и цифровизации сельского хозяйства
4.	Принципы обеспечения информационной безопасности
5.	Методы и приемы обеспечения информационной безопасности
6.	Функциональные возможности проблемно-ориентированных ИС для АПК
7.	Функциональные возможности основных типов информационных технологий
8.	Направления использования технических средств в профессиональной деятельности
9.	Направления использования программных средств в профессиональной деятельности
10.	Принципы выбора информационных технологий для решения профессиональных задач
11.	Обоснование планов информатизации агроэкономических систем
12.	Принципы эксплуатации основных типов информационных систем
13.	Направления использования облачных технологий в профессиональной деятельности
14.	Принципы обеспечения информационной безопасности хозяйствующего субъекта
15.	Правила работы в компьютерных сетях
16.	Методы оценки функциональных возможностей различных информационных систем
17.	Правила работы с информационными ресурсами АПК
18.	Правила практического использования облачных технологий
19.	Методы изучения рынка IT-технологий
20.	Принципы автоматизации решения задач профессиональной деятельности

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение

6.1. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы [электронный ресурс]: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2014. - 352 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=429113

2. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / К.В. Балдин. - М.: НИЦ Инфра-М, 2015. - 218 с. - <URL:http://znanium.com/bookread2.php?book=397677>

3. Гуриков, С. Р. Интернет-технологии : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 184 с. ISBN 978-5-16-102406-5. - Текст: электронный. - URL:https://znanium.com/catalog/product/995496

Дополнительная литература

1. Информационные системы в экономике: Учеб. пособие / Под ред. Д.В. Чистов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2015. - 234 с. - URL:http://znanium.com/bookread2.php?book=489996

2. Калиногорский, Н. А. Основы практического применения интернет-технологий: учебное пособие / Н. А. Калиногорский. — 2-е изд., стер. — Москва: ФЛИНТА, 2015. - 132 с. - ISBN 978-5-9765-2302-9. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1085435

Периодические издания

1. Информационные технологии и вычислительные системы: ежеквартальный журнал

2. Информатика и образование: Науч.-метод. журн. — М. : Педагогика

3. Business informatics = Бизнес-информатика: рецензируемый междисциплинарный научный журнал / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики".— Москва: Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"

6.2. Ресурсы сети Интернет

Электронные библиотечные системы

ZNANIUM.COM, E-library Электронная библиотека ВГАУ

Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru

Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Сайт Министерства сельского хозяйства РФ	https://mcx.ru/
2	Информационная система Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
3	Информационный портал Евразийского экономического союза	https://portal.eaeunion.org
4	Интернет-издание CNews	http://www.cnews.ru
5	Электронные издания "Открытые системы"	www.osp.ru/

7. Материально-техническое и программное обеспечение

7.1. Помещения и оборудование

№ уч. корп.	№ уад.	Название аудитории	Перечень оборудования
1	222	Лекционный зал	Комплект мебели, презентационный комплекс
1	120	Компьютерный класс	Комплект мебели, персональные компьютеры

7.2. Программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrom / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Платформа 1Cv77/8	ПК в локальной сети ВГАУ
10	Геоинформационная система ArcGIS Workstation	ПК в локальной сети ВГАУ