

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 20.04.2023 11:05:19
Уникальный программный ключ:
528682d784671e566ab0701e1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

[Signature]
/Воротников И.Л./

«04» марта 2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

[Signature]
/Нейфельд В.В./

«04» марта 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**УПРАВЛЕНИЕ ЦИФРОВЫМИ
ТЕХНОЛОГИЯМИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ**

Направление подготовки

35.04.04 Агрономия

Направленность
(профиль)

Цифровые технологии в АПК

Квалификация
выпускника

Магистр

Нормативный срок
обучения

2 года

Форма обучения

Заочная

Разработчик: *доцент, Наянов А.В.*

[Signature]

(подпись)

Саратов 2022

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление цифровыми технологиями в растениеводстве» является формирование у обучающихся навыков управления цифровыми технологиями и информационными ресурсами в растениеводстве при осуществлении оперативного регулирования процесса производства продукции и разработке мероприятий по модернизации производственной программы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия дисциплина «Управление цифровыми технологиями в растениеводстве» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами и практиками: «Стратегический менеджмент»; «Инновационные технологии в агрономии»; «Инновационные технологии в земледелии с использованием современной сельскохозяйственной техники»; «Точное земледелие»; «Технологии берегающего земледелия»; «Производственная практика: технологическая практика».

Дисциплина «Управление цифровыми технологиями в растениеводстве» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Производственная практика: организационно-управленческая», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленной в табл.1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-5	способен использовать инновационные процессы в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации экологически безопасных и экономически эффективных технологий производства продукции растениеводства	ПК-5.2. Способен разрабатывать мероприятия по модернизации производственной программы предприятия, учитывающей потребности рынка, производственные мощности оборудования для реализации стратегии производства	содержание производственной программы отрасли растениеводства, основные стратегии развития производства, факторы повышения эффективности производства продукции растениеводства	выявлять потребности рынка продукции растениеводства и определять уровень загруженности имеющихся производственных мощностей оборудования	навыками разработки мероприятий по модернизации производственной программы растениеводства, учитывающей потребности рынка и стратегию развития производства
2	ПК-7	способен координировать текущую производственную деятельность и осуществлять контроль за производством продукции в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства, разрабатывать мероприятия по совершенствованию управления с учетом передового отечественного и зарубежного опыта	ПК-7.2. Осуществляет оперативное регулирование процесса производства продукции растениеводства	организацию производства и основные производственные процессы в растениеводстве	оперативно разрабатывать мероприятия по улучшению организации процесса производства продукции растениеводства, используя информационные ресурсы и возможности цифровых технологий	навыками осуществления оперативного регулирования процесса производства продукции растениеводства

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объём дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т.ч. по курсам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	22,2	22,2									
<i>аудиторная работа:</i>	22,0	22,0									
лекции	6	6									
лабораторные	-	-									
практические	16	16									
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2	0,2									
<i>контроль</i>	8,8	8,8									
Самостоятельная работа	113,0	113,0									
Форма итогового контроля	Э	Э									
Курсовой проект (работа)	-	-									

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины «Управление цифровыми технологиями в растениеводстве»

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 курс								
1.	Цифровые технологии как инструмент управления производственными процессами Понятие цифровых технологий. Условия и факторы, способствующие внедрению цифровых технологий в сельском хозяйстве. Концепция «Научно-технологического развития цифрового сельского хозяйства «Цифровое сельское хозяйство». Понятие информационного менеджмента. Задачи в области информационного менеджмента. Понятие и виды производственных процессов в растениеводстве. Классификация производственных процессов. Применение процессного подхода к управлению растениеводством Виды цифровых технологий в растениеводстве. Управление производственными процессами в растениеводстве на основе цифровых технологий.		Л	Т	2		ТК	УО
2.	Процессный подход в управлении производством		ПЗ	Т	2	14	ТК	СЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Методика применения процессного подхода в управлении производством продукции растениеводства.							
3.	Цифровизация управления производством продукции растениеводства Выбор цифровой платформы для управления производством продукции растениеводства		ПЗ	МК	2	14	ТК	К
4.	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач агронома Задачи и виды производственного планирования. Понятие и сущность производственной стратегии. Концепция развития производственной стратегии. Понятие и содержание производственной программы отрасли растениеводства. Виды производственных мощностей. Цифровая трансформация системы планирования и прогнозирования в растениеводстве. Разработка стратегий и организация стратегического планирования с использованием цифровых технологий. Методические подходы к разработке мероприятий по модернизации производственной программы растениеводства на базе цифровой платформы. Контроль выполнения производственной программы с использованием цифровых технологий.		Л	В	2		ТК	УО
5.	Разработка производственной программы для растениеводства на основе цифровых технологий Порядок разработки на предприятии производственной программы для структурного подразделения отрасли растениеводства. Технико-экономическое обоснование производственной программы.		ПЗ	Т	2	14	ТК	СЗ
6.	Разработка производственной программы для растениеводства на основе цифровых технологий Разработка мероприятий по повышению урожайности сельскохозяйственных культур и повышению эффективности производства продукции растениеводства с использованием баз данных цифровых платформ.	4	ПЗ	Т	2	14	ТК	СЗ
7.	Разработка производственной программы для растениеводства на основе цифровых технологий Методики расчет потребности отрасли растениеводства в технике и трудовых ресурсов	4	ПЗ	Т	2	14	ТК	СЗ
8.	Управление цифровыми технологиями в растениеводстве Понятие и сущность баз данных. Основные типы баз данных. Объектные и реляционные		Л	В	2		ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	базы данных. Цифровая платформа: понятие, структура. Этапы цифровой трансформации растениеводства. Управление АПК с помощью государственных информационных ресурсов и сервисов. Системы управления базами данных в растениеводстве. Содержание основных методик оценки эффективности применения цифровых технологий. Особенности управления растениеводством в условиях цифровизации.							
9.	Управление производственными процессами в растениеводстве на основе цифровой платформы Учет и контроль производственных процессов в растениеводстве на основе цифровой платформы. Механизм формирования и хранения баз данных на цифровой платформе.		ПЗ	Т	2	14	ТК	СЗ
10.	Управление производственными затратами на основе цифровой платформы Порядок формирования фонда оплаты труда и начисления заработной платы работникам растениеводства на основе цифровой платформы		ПЗ	Т	2	14	ТК	СЗ
11.	Управление производственными затратами на основе цифровой платформы Порядок планирования и учета производственных затрат в растениеводстве на основе цифровой платформы		ПЗ	Т	2	15	ТК	СЗ
12.	Выходной контроль				0,2	8,8	ВыхК	Э
Всего:					22,2	121,8		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, МК – метод кейсов.

Виды контроля: ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, СЗ – ситуационная задача, К – кейс, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Управление цифровыми технологиями в растениеводстве» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.04.04 Агрономия предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты

лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (контролируется).

Целью практических занятий является выработка практических навыков управления цифровыми технологиями и информационными ресурсами в растениеводстве при осуществлении оперативного регулирования процесса производства продукции и разработке мероприятий по модернизации производственной программы.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение ситуационных задач, так и интерактивные методы – решение кейсов.

Решение ситуационных задач позволяет обучиться умению адекватно и творчески применять знания в разнообразных конкретных ситуациях; систематизировать и закрепить теоретические знания обучающихся; проверить степень усвоения одной темы или вопроса. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения. Данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод кейса в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Этот метод способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивают способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода кейса у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение ситуационных задач и кейс-заданий и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы зачета.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Информационный менеджмент : учебник https://reader.lanbook.com/book/125740#1	Петрова Е. А., Фокина Е. А.	Санкт-Петербург: Лань, 2019	Все разделы
2	Информационные технологии в менеджменте: профессиональный блок :	Мухачёва А. В. и др.	Кемерово: КемГУ, 2019	Все разделы

	учебное пособие https://reader.lanbook.com/book/122004#1			
3	Производственный менеджмент: организация производства: учебник https://znanium.com/read?id=351772	М. И. Бухалков	М.: ИНФРА-М, 2020	Все разделы

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Производственный менеджмент : учебник https://znanium.com/read?id=355566	под ред. Позднякова В. Я., Прудникова В. М.	М.: ИНФРА-М, 2019	Все разделы
2	Информационные технологии в менеджменте : учебное пособие https://reader.lanbook.com/book/161229#1	Косякин С. И.	Пермь: ПНИПУ, 2017	Все разделы
3	Теория и практика производственного менеджмента : учебное пособие https://reader.lanbook.com/book/138120#1	Фейзуллаев Ф. С.	Махачкала : ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова, 2020	Все разделы
4	Менеджмент : учебник https://znanium.com/read?id=371011	Семенов А. К., Набоков В. И.	М.: Дашков и К, 2021	Все разделы

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Официальный сайт министерства сельского хозяйства Российской Федерации – Режим доступа: <http://mcx.ru/>
2. Официальный сайт министерства сельского хозяйства Саратовской области – Режим доступа: <https://minagro.saratov.gov.ru/>
3. Официальный сайт федеральной службы государственной статистики – Режим доступа: <https://www.gks.ru/>
4. Официальный сайт информационно-консультационной службы агропромышленного комплекса Саратовской области – Режим доступа: <http://www.saratovagro.ru/>

г) периодические издания

1. Журнал «АПК: Экономика, управление» – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8402>
2. Журнал «Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий» – Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9274>
3. Журнал «Аграрный научный журнал» – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=51487
4. Журнал «Международный сельскохозяйственный журнал» – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7887

д) базы данных и поисковые системы:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Электронные образовательные ресурсы библиотечно-информационного центра СГАУ – Режим доступа: <http://read.sgau.ru/biblioteka/16165-resursy>
Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Предоставляется свободный доступ к электронно-библиотечной системе, электронному каталогу СГАУ, электронным образовательным и информационным ресурсам открытого доступа, внешним электронным ресурсам. Доступ после регистрации с любого компьютера университета, подключенного к сети Интернет.

2. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.
Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.
Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.
Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

5. Электронно-библиотечная система Znanium.com – Режим доступа: <https://znanium.com/>
Электронная библиотечная система Znanium — цифровая коллекция современных образовательных и научных изданий, доступная учащимся и преподавателям учебных заведений через Интернет на условиях подписки. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.
Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

7. Профессиональная база данных «Административно-управленческий

портал» – Режим доступа: <http://www.aup.ru/library/>

Бизнес-портал предназначен для руководителей, менеджеров, маркетологов, финансистов и экономистов предприятий. Основой портала является электронная библиотека деловой литературы и документов, а также бизнес-форум по различным аспектам теории и практики организации, планирования и управления деятельностью предприятий. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

8. Профессиональная база данных «Агросайт - Агрономическое сообщество» – Режим доступа: <https://agrosite.org/>

Основной задачей портала является информационное и программное обеспечение специалистов агрономической службы. На нем представлены цифровые технологии для агронома, каталог агро сайтов, тематические научные статьи и видео, тесты по агрономии. Вся информация доступна на сайте бесплатно. Организован удобный поиск. Отдельные возможности сайта доступны только после регистрации – доступ с любого компьютера университета, подключенного к сети Интернет.

9. Комплексная цифровая платформа для управления агробизнесом «АгроСигнал» – Режим доступа: <http://online.agrosignal.com>

Платформенное решение «Агросигнал» базируется на технологиях интернета вещей и больших данных и решает задачи сельхозпредприятия в единой цифровой среде. Система обеспечивает сбор и обработку данных, а также дает целостную картину производства. После получения ключа доступа – доступ с любого компьютера университета, подключенного к сети Интернет.

10. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1	Все темы дисциплины	Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г.	вспомогательная

2	Все темы дисциплины	Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.	вспомогательная
---	---------------------	--	-----------------

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиа ресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине «Управление цифровыми технологиями в растениеводстве» кафедры «Проектный менеджмент и внешнеэкономическая деятельность в АПК» имеются аудитории № 316, № 324.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 245, читальные залы библиотеки УК №1) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Управление цифровыми технологиями в растениеводстве» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- ситуационные задачи, кейсы, вопросы для устного ответа и собеседования, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Управление цифровыми технологиями в растениеводстве».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Управление цифровыми технологиями в растениеводстве»

Методические указания по изучению дисциплины «Управление цифровыми технологиями в растениеводстве» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Проектный менеджмент и внешнеэкономическая деятельность в АПК» «04» марта 2022 года (протокол № 8)