

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра технологии и управления качеством**  
**сельскохозяйственной продукции**

Рег. № ТПУК.03-370.3  
« 17 » 06 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
И.о. директора Института экологической  
и пищевой биотехнологии  
Н.Г. Ворожейкина



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.37 Информационные ресурсы в АПК

Шифр и наименование дисциплины

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Код и наименование направления подготовки

Управление качеством

Направленность (профиль)

Курс: 2/2

Семестр: 3/3

Институт экологической и  
пищевой биотехнологии

очная / заочная

очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]		Семестр
	очная	заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	<b>2/72</b>	<b>2/72</b>	<b>3/3</b>
В том числе,			
<b>Контактная работа</b>	32	8	3/3
Занятия лекционного типа	12	2	3/3
Занятия семинарского типа	20	6	3/3
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	<b>40</b>	<b>64</b>	<b>3/3</b>
<b>В том числе:</b>			
Курсовой проект / курсовая работа			
Контрольная работа / реферат / РГР	К	К	3/3
Форма контроля: экзамен / зачет / зачет с оценкой	3	3	3/3

Новосибирск 2024

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. N 669

**Программу разработала:**

Доцент кафедры ТиУКСХП  
канд. с.-х. наук

(должность)



ПОДПИСЬ

Л.А. Рябуха

ФИО

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Информационные ресурсы в АПК в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-7.2: Использует информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности	<b>знать:</b> современные программные продукты, требования и способы информационной безопасности в области профессиональной деятельности; <b>уметь:</b> понимать принципы работы информационных технологий и использовать способы защиты информации при решении задач в профессиональной деятельности; <b>владеть:</b> навыками применения информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности в профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Информационные ресурсы в АПК относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Информатика, Математика, Правоведение, Экономика, Земледелие с основами почвоведения и агрохимии и является основой для последующего изучения дисциплин: Управление технологическими процессами в животноводстве, Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции, Цифровые технологии в животноводстве, Моделирование процессов и методы научных исследований, Менеджмент рисков в сельскохозяйственных организациях, Управление надежностью процессов производства сельскохозяйственной продукции/ Статистические методы управления качеством, Сертификация систем качества/ Интегрированные системы качества.

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 и 3 по каждой форме обучения (очная, заочная):

Таблица 2 Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>Введение:</b> 1.1 Основные определения 1.2 Введение в понятия	2			2	ОПК-7
2	<b>Теоретические основы информационных ресурсов в АПК</b> Тема 1: Понятие и классификация информационных ресурсов. Тема 2: Роль информационных технологий в современном АПК. Тема 3: Нормативно-правовые аспекты использования информационных ресурсов.	2	6	3	11	ОПК-7
3	<b>Информационные системы в АПК</b> Тема 1: Системы управления базами данных (СУБД). Тема 2: Автоматизированные системы управления производственными процессами.	4	6	8	18	ОПК-7
4	<b>Применение информационных ресурсов в АПК</b> Тема 1: Анализ данных АПК. Тема 2: Прогнозирование и моделирование в АПК. Тема 3: Цифровизация сельского хозяйства: тенденции и перспективы.	4	8	8	20	ОПК-7
9	<b>Подготовка и выполнение контрольной работы</b>			12	12	ОПК-7
10	<b>Подготовка к зачету</b>			9	9	
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>72</b>	

Таблица 3 Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>Введение:</b> 1.1 Основные определения 1.2 Введение в понятия	0,5	0	2	2,5	ОПК-7
2	<b>Теоретические основы информационных ресурсов в АПК</b> Тема 1: Понятие и классификация информационных ресурсов. Тема 2: Роль информационных технологий в современном АПК. Тема 3: Нормативно-правовые аспекты использования информационных ресурсов.	0,5	0	8	8,5	ОПК-7
3	<b>Информационные системы в АПК</b> Тема 1: Системы управления базами данных (СУБД).	0,5	2	16	18,5	ОПК-7

	Тема 2: Автоматизированные системы управления производственными процессами.					
4	<b>Применение информационных ресурсов в АПК</b> Тема 1: Анализ данных АПК. Тема 2: Прогнозирование и моделирование в АПК. Тема 3: Цифровизация сельского хозяйства: тенденции и перспективы.	0,5	4	16	20,5	ОПК-7
9	<b>Подготовка и выполнение контрольной работы</b>	0	0	18	18	ОПК-7
10	<b>Подготовка к зачету</b>			4	4	
	<b>Итого</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>64</b>	<b>72</b>	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

### 3.1. Содержание отдельных разделов и тем

#### Раздел 1. Введение

##### Тема 1: Основные определения.

Основное содержание дисциплины, обзор разделов и тематик. Назначение, цели и задачи дисциплины. основные термины и определения, в том числе в соответствии с нормативной документацией.

##### Тема 2: Введения в понятия.

Обзор понятий в области информационных ресурсов в АПК.

#### Раздел 1. Теоретические основы информационных ресурсов в АПК

##### Тема 1: Понятие и классификация информационных ресурсов.

Понятие информационных ресурсов. Роль и назначение в АПК. Основные задачи информационных ресурсов. Классификация информационных ресурсов по различным признакам: по форме представления информации; по способу организации; по назначению; по уровню доступности; по источнику информации.

##### Тема 2: Роль информационных технологий в современном АПК.

Роль информационных ресурсов в повышении эффективности производства и оптимизации использования ресурсов в АПК.

##### Тема 3: Нормативно-правовые аспекты использования информационных ресурсов.

Законодательное регулирование использования информационных ресурсов в (АПК). Нормативно-правовая база в области защиты данных, регулирования доступа к информации, правил использования информационных технологий и ресурсов. Основные аспекты, которые необходимо учитывать при использовании информационных ресурсов в АПК, изложенные в: Федеральный закон № 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"; Федеральный закон № 152-ФЗ "О персональных данных"; Федеральный закон № 261-ФЗ "О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон "О развитии сельского хозяйства"; Федеральный закон № 218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости"; Федеральный закон № 264-ФЗ "О развитии сельского хозяйства"; Постановления и приказы Минсельхоза России. Требования к сбору и обработке данных, их использованию для прогнозирования и планирования, использование ГИС. Защита персональных данных. Электронный документооборот. Использование электронных документов для учета продукции, отчетности и управления ресурсами.

#### Раздел 3. Информационные системы в АПК

##### Тема 1: Системы управления базами данных (СУБД).

Назначение, структура, функции. Значимость для АПК. Эффективность использования СУБД.

**Тема 2: Автоматизированные системы управления производственными процессами (АСУПП).**

Назначение, структура, функции. Значимость для АПК. АСУППИ – как инструмент для повышения эффективности и конкурентоспособности агропромышленного комплекса. Особенности и этапы внедрения АСУПП. Эффективность использования АСУПП.

#### **Раздел 4. Применение информационных ресурсов в АПК**

##### **Тема 1: Анализ данных в АПК.**

Ключевая роль анализа данных в АПК в повышении эффективности производства, оптимизации использования ресурсов и улучшении качества продукции. Современные технологии: большие данные (Big Data), искусственный интеллект (ИИ) и интернет вещей (IoT), их сущность и значение для обработки, анализа данных и принятия обоснованных решений. Методы анализа данных. Описательная аналитика (Descriptive Analytics): анализ исторических данных для понимания текущего состояния. Диагностическая аналитика (Diagnostic Analytics): поиск причин произошедших событий. Прогнозная аналитика (Predictive Analytics): прогнозирование будущих событий на основе исторических данных. Предписывающая аналитика (Prescriptive Analytics): рекомендации по оптимизации процессов на основе анализа данных.

##### **Тема 2: Прогнозирование и моделирование в АПК.**

Прогнозирование и моделирование в агропромышленном комплексе (АПК) — как важные инструменты для повышения эффективности производства, оптимизации использования ресурсов и снижения рисков. Способы моделирования различных сценариев и принятия обоснованных решений на основе данных. Методы прогнозирования и моделирования. Статистические методы: использование исторических данных для прогнозирования будущих событий (линейная регрессия, временные ряды). Машинное обучение (ML): применение алгоритмов для анализа данных и прогнозирования (деревья решений, нейронные сети). Имитационное моделирование: создание моделей, имитирующих реальные процессы. Эффективность использования современных технологий, таких как Big Data, ИИ и IoT для прогнозирования и моделирования и развития агропромышленного комплекса.

##### **Тема 3: Цифровизация сельского хозяйства: тенденции и перспективы.**

Цифровизация сельского хозяйства, как процесс внедрения цифровых технологий в агропромышленный комплекс (АПК) для повышения эффективности производства, оптимизации использования ресурсов и улучшения качества продукции. Спектр технологий, включая интернет вещей (IoT), большие данные (Big Data), искусственный интеллект (ИИ), робототехнику и блокчейн. Основные тенденции цифровизации сельского хозяйства. Точное земледелие (Precision Agriculture): использование данных с датчиков. Интернет вещей (IoT): подключение сельскохозяйственной техники, датчиков и устройств для сбора и передачи данных в реальном времени. Большие данные (Big Data): анализ больших объемов данных для прогнозирования урожайности, оптимизации процессов и принятия решений. Значение цифровизации сельского хозяйства для новых возможностей в области повышения эффективности производства, улучшения качества продукции и снижения воздействия на окружающую среду. Роль цифровизации сельского хозяйства в создании более устойчивого и эффективного агропромышленного комплекса.

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **4.1. Список основной литературы**

✓ Кузьменко, И. П. Информационные технологии в АПК : учебник / И. П. Кузьменко. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/462143> (ЭБС Лань).

##### **4.2. Список дополнительной литературы**

✓ 1. Организация консультационной деятельности в АПК : учебник / В. И. Печенков, И. С. Санду, Г. М. Демишкевич, Т. Н. Полутина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1627-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211562> (ЭБС Лань).

✓ 2. Информационные технологии в АПК : учебное пособие / И. К. Шарипов, И. Н. Воротников, С. В. Аникуев, М. А. Мастепененко. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61139> (ЭБС Лань)



#### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Правовые ресурсы	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> Доступ свободный
2.	Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации	<a href="http://docs.cntd.ru">docs/cntd.ru</a> Доступ свободный
3.	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Издательский Дом ИНФРА-М» (доступ через интернет-репозиторий образовательных ресурсов ВЗФЭИ)	<a href="http://repository.vzfei.ru">http://repository.vzfei.ru</a> Доступ по логину и паролю
4.	Федеральная ЭБС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> Доступ свободный
5.	Интернет-репозиторий образовательных ресурсов ВЗФЭИ – специфично организованная ЭБС, дополненная развитой системой функций обучения	<a href="http://repository.vzfei.ru">http://repository.vzfei.ru</a> Доступ по логину и паролю
6.	Электронные каталоги АИБС МАРК'SQL: «Книги», «Статьи», «Диссертации», «Учебно-методическая литература», «Авторефераты», «Депозитарный фонд»	<a href="http://www.vzfei.ru/rus/library/elect_lib.htm">www.vzfei.ru/rus/library/elect_lib.htm</a> Доступ свободный
7.	Правительство РФ (официальный сайт)	<a href="http://www.government.ru">http:// www.government.ru</a>
8.	Правительство Новосибирской области (официальный сайт)	<a href="http://www.nso.ru">http:// www. nso.ru</a>
9.	Министерство регионального развития РФ (официальный сайт)	<a href="http://minregion.ru">http://minregion.ru</a>
10.	Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент»	<a href="http://www.ecsocman.edu.ru">www.ecsocman.edu.ru</a>
11.	Интерактивный образовательный портал	<a href="http://www.diversityweb.org">www.diversityweb.org</a>
12.	Информационный портал	<a href="http://www.fssc.com">www.fssc.com</a>

#### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

Информационные ресурсы в АПК: практикум для практических занятий и выполнения самостоятельных и контрольных работ / Новосибирский государственный аграрный университет. Институт экологической и пищевой биотехнологии; составитель: Л.А. Рябуха. – Новосибирск, 2025. – 42 с. (ЭБС НГАУ)

#### 4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>MS Windows 2010</i>	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	<i>Microsoft</i>
3.	<i>Броузер Mozilla FireFox</i>	<i>Mozilla Public License</i>

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Теоретические основы информационных ресурсов в АПК	40 слайдов
2.	Презентация	Информационные системы в АПК	60 слайдов
3.	Презентация	Применение информационных ресурсов в АПК	60 слайда

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-219 Компьютерный класс	аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Доска ученическая; проектор; экран проекционный; веб-камера с микрофоном; колонки акустические; компьютер – 9 шт.; наглядные пособия (комплект); маршрутизатор на 16 портов, мебель учебная – 15 шт.
3-218 Компьютерный класс	аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Доска ученическая; компьютер – 10 шт, мебель учебная – 11 шт.

## 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

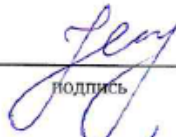

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.



## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «03» июня 2024 г № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена  
на заседании кафедры Технологии и управления качеством  
сельскохозяйственной продукции  
протокол от «13» июня 2024 г. № 9

И.о. заведующего кафедрой		Ленивкина И.А.
(должность)	подпись	ФИО
Председатель учебно-методического совета		Лисиченок О.В.
(должность)	подпись	ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ №\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического со- вета (комиссии)	_____	_____
(должность)	подпись	ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ №\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического со- вета (комиссии)	_____	_____
(должность)	подпись	ФИО