

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

Рег. № ТПГА.03-37  
« 17 » 06 2024г.

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



**ФГОС 2017 г.**  
**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

Технологический аудит

Направленность (профиль)

Курс: 2

Семестр: 3

Институт экологической и  
пищевой биотехнологии

очная

очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]		Семестр
	очная	заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	2/72		3
В том числе,			
<b>Контактная работа</b>	32		3
Занятия лекционного типа	12		3
Занятия семинарского типа	20		3
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	40		3
<b>В том числе:</b>			
Курсовой проект / курсовая работа			
Контрольная работа / реферат / РГР	К		3
Форма контроля: экзамен / зачет / зачет с оценкой	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, Основы научных исследований, Менеджмент рисков в сельскохозяйственных организациях, Основы технологического аудита, Перспективное планирование/бухгалтерский учет.

## 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>	

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 / И. П. Кузьменко, 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 MARK'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.	MS Windows 2010	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License

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 совета (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 совета (комиссии)		
(должность)	подпись	ФИО