

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
**Кафедра управления и отраслевой экономики**

Рег. № 64.03-64  
 « 5 » 10 2022г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
 И.о. декана факультета экономики и  
 управления  
**Волосский А.А.**



**ФГОС 2020 г.**  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в АПК

Шифр и наименование дисциплины

38.03.02 Менеджмент

Код и наименование направления подготовки

Логистика и управление цепями поставок

Направленность (профиль)

Курс: 4/4

Семестр: 8/8

Факультет экономики  
и управления

очная

очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	2/72		2/72	8/8
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	28		22	
Занятия лекционного типа	14		10	
Занятия семинарского типа	14		12	
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	44		50	
<b>В том числе:</b>				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	КР		КР	8/8
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3		3	8/8

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 № 970.

**Программу разработал:**

доцент кафедры управления  
м отраслевой экономики,  
канд. экон. наук

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
подпись

Баскаков Сергей  
Михайлович

\_\_\_\_\_  
ФИО

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

Дисциплина «Цифровые технологии в АПК» в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций (ПК-3, ИПК-3.1, ИПК-3.2, ИПК-3.3).

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-3. Способен к управлению материальными, информационными, финансовыми и сервисными потоками на основе логистического подхода.	ИПК-3.1. Выявляет факторы, оказывающие влияние на материальные, информационные, финансовые и сервисные потоки.	<b>знать:</b> факторы, условия и предпосылки к переходу в АПК к концепции «AgTech 4.0»; перечень и специфику использования цифровых технологий, применяемых в АПК на современном этапе; <b>уметь:</b> обосновывать и применять количественные и качественные требования к цифровым технологиям в АПК; <b>владеть:</b> практическими методами оценки рациональности и целесообразности внедрения и использования цифровых технологий в АПК.
	ИПК-3.2. Проводит анализ и оценку логистических процессов в соответствии с запросами потребителей для повышения конкурентоспособности организации.	<b>знать:</b> алгоритмы построения экономических и логистических процессов функционирования предприятий АПК в условиях применения современных цифровых технологий; ключевые экономические и логистические показатели использования цифровых технологий в АПК и механизм их оценки; <b>уметь:</b> использовать при организации производственной и логистической деятельности предприятий АПК базы данных, основанные на применении современных цифровых технологий; <b>владеть:</b> методами и алгоритмами повышения конкурентоспособности предприятий АПК, основанными на использовании современных цифровых технологий.

	ИПК-3.3. Осуществляет оптимизацию процесса управления потоками в логистической системе с использованием инновационных и цифровых технологий.	<b>знать:</b> направления оптимизации АПК с использованием современных цифровых технологий; <b>уметь:</b> применять современные цифровые технологии, направленные на оптимизацию и повышение эффективности функционирования производственных и логистических систем организаций и предприятий АПК; <b>владеть:</b> навыками анализа информации об эффективности применяемых цифровых технологий в управлении потоками в логистической системе АПК.
--	--	--

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в АПК относится к дисциплинам по выбору вариативной части.

Изучение дисциплины «Цифровые технологии в АПК» предусматривает наличие у обучающихся знаний по следующим дисциплинам «Микроэкономика», «Методы оптимальных решений», «Логистика в агропромышленном комплексе».

Знания и навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин: «Интегрированное планирование цепей поставок», «Логистика распределения».

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице

2:

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формиру- емые компетен- ции
		Лек- ции (Л)	Вид занятия (ПЗ)	Самос- тоятель- ная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	
1	Введение в цифровизацию производственной деятельности в АПК.	2	2	2	6	ПК-3 ИПК-3.1
2	Цифровые технологии, используемые в производственных бизнес-процессах в АПК.	2	2	2	6	ПК-3 ИПК-3.1
3	Организация производственной и логистической деятельности в АПК с использованием цифровых технологий.	2	2	4	8	ПК-3 ИПК-3.2
4	Организация и планирование производственной и логистической деятельности в АПК с использованием интернета вещей (Internet of Things, IoT).	1	1	3	5	ПК-3 ИПК-3.2
5	Использование больших данных (Big Data) при организации производственной и логистической деятельности в АПК.	1	1	3	5	ПК-3 ИПК-3.2
6	Применение сервисных цифровых технологий в управлении производственной деятельности в АПК.	2	1	3	6	ПК-3 ИПК-3.2
7	Экономическая эффективность использования цифровых технологий в производственной и логистической деятельности в АПК	3	4	2	9	ПК-3 ИПК-3.3
8	Перспективные направления цифровизации производственной деятельности в АПК	1	1	4	5	ПК-3 ИПК-3.3
	Контрольная работа			12	12	ПК-3 ИПК-3.1 ИПК-3.2 ИПК-3.3
	Зачет			9	9	ПК-3 ИПК-3.1 ИПК-3.2 ИПК-3.3
	<b>ИТОГО:</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	<b>72</b>	

Таблица 2.1. Очно-заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формиру- емые компетен- ции
		Лек- ции (Л)	Вид занятия (ПЗ)	Самос- тоятель- ная работа	Всего по теме	

				(СР)		
1	2	3	4	5	6	
1	Введение в цифровизацию производственной деятельности в АПК.	1	2	2	5	ПК-3 ИПК-3.1
2	Цифровые технологии, используемые в производственных бизнес-процессах в АПК.	1	1	2	4	ПК-3 ИПК-3.1
3	Организация производственной и логистической деятельности в АПК с использованием цифровых технологий.	2	2	4	8	ПК-3 ИПК-3.2
4	Организация и планирование производственной и логистической деятельности в АПК с использованием интернета вещей (Internet of Things, IoT).	1	1	3	5	ПК-3 ИПК-3.2
5	Использование больших данных (Big Data) при организации производственной и логистической деятельности в АПК.	1	1	3	5	ПК-3 ИПК-3.2
6	Применение сервисных цифровых технологий в управлении производственной деятельности в АПК.	1	1	3	5	ПК-3 ИПК-3.2
7	Экономическая эффективность использования цифровых технологий в производственной и логистической деятельности в АПК	2	3	2	7	ПК-3 ИПК-3.3
8	Перспективные направления цифровизации производственной деятельности в АПК	1	1	4	6	ПК-3 ИПК-3.3
	Контрольная работа			12	12	ПК-3 ИПК-3.1 ИПК-3.2 ИПК-3.3
	Зачет			9	9	ПК-3 ИПК-3.1 ИПК-3.2 ИПК-3.3
	<b>ИТОГО:</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	<b>72</b>	

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

### **3.1. Содержание отдельных разделов и тем**

**Тема 1. Введение в цифровизацию производственной деятельности в АПК.** Цель, задачи, объект и предмет дисциплины. Понятие цифровизации производственной деятельности. Факторы, влияющие на цифровизацию АПК. Зарубежный опыт использования цифровых технологий в производственной деятельности в АПК.

**Тема 2. Цифровые технологии, используемые в производственных бизнес-процессах в АПК** Основные цифровые технологии используемые в сферах АПК. Взаимосвязи между сферами АПК с использованием цифровых технологий.

**Тема 3. Организация производственной и логистической деятельности в АПК с использованием цифровых технологий.** Ключевые процессы в производственной и логистической деятельности предприятий и организаций АПК, подлежащие модернизации с использованием цифровых технологий и роботов.

**Тема 4. Организация и планирование производственной и логистической деятельности в АПК с использованием интернета вещей (Internet of Things, IoT).** Планирование производственной и логистической деятельности в АПК с использованием интернета вещей (Internet of Things, IoT). Основные технические средства и предлагаемые цифровые продукты в сфере IoT и их влияние на логистику в АПК.

**Тема 5. Использование больших данных (Big Data) при организации производственной деятельности в АПК.** Большие данные как источники сведений об основных показателях производственной деятельности в АПК.

**Тема 6. Применение сервисных цифровых технологий в управлении производственной деятельности в АПК.** Основные сервисные цифровые технологии, используемые в управлении производственной деятельности в АПК и сферы их применения.

**Тема 7. Экономическая эффективность использования цифровых технологий в производственной и логистической деятельности в АПК.** Основные экономические показатели, характеризующие эффективность использования цифровых технологий в производственной и логистической деятельности в АПК.

**Тема 8. Перспективные направления цифровизации производственной деятельности в АПК.** Направления дальнейшего использования цифровых технологий в производственной деятельности в АПК.

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

##### 4.1. Список основной литературы

1. Дорн, Г. А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК: учебное пособие / Г. А. Дорн, О. В. Кирилова. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – 152 с. (ЭБС «Лань»)
2. Точное сельское хозяйство: учебник / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.]; под редакцией Е. В. Труфляка. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 512 с. (ЭБС «Лань»).

##### 4.2. Список дополнительной литературы

1. Аграрное образование в условиях цифровой экономики: теория и практика: монография / А. Ф. Дорофеев, Р. В. Капинос, Е. С. Ягуткина, С. М. Ягуткин. – Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2019. – 117 с. (ЭБС «Лань»).
2. Меняев, М. Ф. Цифровая экономика предприятия: учебник / М.Ф. Меняев. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 369 с. (ЭБС «Лань»).
3. Черняков, М. К. Регулирование цифровой экономики сельского хозяйства: монография / М. К. Черняков, М. М. Чернякова. – Новосибирск : НГТУ, 2019. – 232 с. (ЭБС «Лань»).

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

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Национальный проект «Цифровая экономика	<a href="https://национальныепроекты.рф/projects/tsifrovaya-ekonomika">https://национальныепроекты.рф/projects/tsifrovaya-ekonomika</a>
2.	Концепция «Научно-технологического развития цифрового сельского хозяйства «Цифровое сельское хозяйство»	<a href="http://www.viapi.ru/download/2018/Цифровое%20сельское%20хозяйство.pdf">http://www.viapi.ru/download/2018/Цифровое%20сельское%20хозяйство.pdf</a>
3.	Агропромышленный портал АГРОХХИ	<a href="https://www.agroxxi.ru/selhoztehnika/stati/cifrovizacija-apk-imeet-kolossalnyi-potencial-v-chem-preimushchestva-it-tehnologii.html">https://www.agroxxi.ru/selhoztehnika/stati/cifrovizacija-apk-imeet-kolossalnyi-potencial-v-chem-preimushchestva-it-tehnologii.html</a>
4.	Агропромышленный портал АГРОВЕСТНИК	<a href="https://agrovesti.net/lib/industries/tsifrovye-tehnologii-na-sluzhbe-selskogo-khozyajstva-i-selskikh-rajonov.html">https://agrovesti.net/lib/industries/tsifrovye-tehnologii-na-sluzhbe-selskogo-khozyajstva-i-selskikh-rajonov.html</a>
5.	Агропромышленный портал АГРОИНВЕТОР	<a href="https://www.agroinvestor.ru/analytics/article/33646-tsifrovizatsiya-apk-modnyy-khaypili-realnyy-biznes-instrument-dlya-otrasli/">https://www.agroinvestor.ru/analytics/article/33646-tsifrovizatsiya-apk-modnyy-khaypili-realnyy-biznes-instrument-dlya-otrasli/</a>
6.	Цифровая платформа знаний АГРОЭКОМИССИЯ	<a href="https://agriecomission.com/base/rol-cifrovoi-ekonomiki-dlya-agropromyshlennogo-kompleksa">https://agriecomission.com/base/rol-cifrovoi-ekonomiki-dlya-agropromyshlennogo-kompleksa</a>
7.	Информационный портал TADVISER	<a href="https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИТ_в_агропромышленном_комплексе_России">https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:ИТ_в_агропромышленном_комплексе_России</a>



8.	Информационный портал РАМБЛЕР	<a href="https://news.rambler.ru/other/43839949-tsifrovizatsiya-apk-imeet-kolossalnyy-potentsial-v-chem-preimushchestva-it-tehnologiy/?updated">https://news.rambler.ru/other/43839949-tsifrovizatsiya-apk-imeet-kolossalnyy-potentsial-v-chem-preimushchestva-it-tehnologiy/?updated</a>
9.	Информационный портал РЕГНУМ	<a href="https://regnum.ru/news/polit/3094704.html">https://regnum.ru/news/polit/3094704.html</a>
10.	Информационный портал ИНТЕГРАЛ	<a href="https://integral-russia.ru/2020/07/30/tsifrovaya-platforma-razvitiya-agropromyshlennogo-kompleksa-kontseptsiya-i-osnovnye-tezisy/">https://integral-russia.ru/2020/07/30/tsifrovaya-platforma-razvitiya-agropromyshlennogo-kompleksa-kontseptsiya-i-osnovnye-tezisy/</a>
11.	Презентация национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»: «Цифровая система для агросектора»	<a href="https://fas.gov.ru/system/presentations/attachments/2019/11/18/original/DigitalFarming_HSE_public.pdf">https://fas.gov.ru/system/presentations/attachments/2019/11/18/original/DigitalFarming_HSE_public.pdf</a>
12.	Цифровые технологии в АПК как объекты интеллектуального права и источники инновационного потенциала России: доклад руководителя аналитического управления аналитического центра Минсельхоза России Моторина О.А.	<a href="https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/presentations/motorin-20092018.pdf">https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/presentations/motorin-20092018.pdf</a>
13.	Информационный портал «Геолайн-технологии»: «Умное фермерство»: Обзор ведущих производителей и технологий	<a href="https://geoline-tech.com/smartfarm/">https://geoline-tech.com/smartfarm/</a>
14.	Геоинформационные системы для АПК: информационный портал «Вестник АПК»	<a href="https://vestnikapk.ru/articles/aktualno/geoinformatsionnye-sistemy-dlya-apk/">https://vestnikapk.ru/articles/aktualno/geoinformatsionnye-sistemy-dlya-apk/</a>

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

1. Цифровые технологии в АПК: методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост. С.М. Баскаков. – Новосибирск, 2022. – 27 с.

#### **4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень 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 2010 Prof (Word, Excel, PowerPoint)	Microsoft
3.	Браузер Mozilla Firefox	Свободно распространяемая

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

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Введение в цифровизацию производственной деятельности в АПК.	24 слайда
2.	Презентация	Цифровые технологии, используемые в производственных бизнес-процессах в АПК.	18 слайдов
3.	Презентация	Организация производственной и логистической деятельности в АПК с использованием цифровых технологий.	25 слайдов
4.	Презентация	Организация и планирование производственной и логистической деятельности в АПК с использованием интернета вещей (Internet of Things, IoT).	17 слайдов
5.	Презентация	Использование больших данных (Big Data) при организации производственной и логистической деятельности в АПК.	19 слайдов
6.	Презентация	Применение сервисных цифровых технологий в управлении производственной деятельности в АПК.	20 слайдов
7.	Презентация	Экономическая эффективность использования цифровых технологий в производственной и логистической деятельности в АПК	26 слайдов
8.	Презентация	Перспективные направления цифровизации производственной деятельности в АПК	16 слайдов

## 5. Описание материально-технической базы

**Таблица 6. Перечень используемых помещений**

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
НК-424	Аудитория для занятий лекционного типа	Учебная доска, видеопроектор, ноутбук переносной, проекционный экран, учебная мебель.
НК-433	Аудитория для занятий семинарского типа, проведения промежуточной аттестации	Учебная доска, видеопроектор, ноутбук переносной, проекционный экран, учебная мебель.

## **6. Порядок аттестации студентов по дисциплине**

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

Форма аттестации – зачет.

## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ №\_\_\_

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры управления и отраслевой экономики

протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_\_

Заведующий кафедрой, д-р экон.  
наук, профессор

(должность)

подпись

Е.В. Рудой

ФИО

Председатель Учебно-методического  
совета факультета экономики и  
управления, канд. экон. наук, доцент

(должность)

подпись

О.Г. Антошкина

ФИО

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

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

Председатель Учебно-методического  
совета факультета экономики и  
управления, канд. экон. наук, доцент

(должность)

подпись

О.Г. Антошкина

ФИО

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

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

Председатель Учебно-методического  
совета факультета экономики и  
управления, канд. экон. наук, доцент

(должность)

подпись

О.Г. Антошкина

ФИО