

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра информационных технологий и моделирования

Рег. № ПИ.03-30

« 05 » 10 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. декана факультета экономики и
управления

Волосский А.А.



ФГОС 2017 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.30 Технология отраслевой цифровизации

Шифр и наименование дисциплины

09.03.03 Прикладная информатика

Код и наименование направления подготовки

Прикладная информатика

Направленность (профиль)

Курс: 3

Семестр: 5

Факультет экономики
и управления

очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3/108			5
В том числе,				
Контактная работа	48			5
Занятия лекционного типа	16			
Занятия семинарского типа	32			
Самостоятельная работа, всего	60			
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	К			5
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	30			5

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922.

Программу разработал(и):

Ст. преподаватель

(должность)



подпись

Казакова Ирина Сергеевна

ФИО

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

Дисциплина «Технология отраслевой цифровизации» в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующей компетенции (ОПК-3):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ИОПК-3.1. Анализирует и решает стандартные задачи профессиональной деятельности средствами информационной и библиографической культур.	знать: основные алгоритмы анализа информации и постановки задачи. уметь: выбирать и применять цифровые технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности. владеть: навыками применения цифровых технологий для решения профессиональных задач.
	ИОПК-3.2 Решает задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	знать: современные технологии, связанные с профессиональной деятельностью, способы и особенности их применения при решении профессиональных задач, специфику приборно-инструментальной базы. уметь: выбирать подходящие цифровые технологии для решения профессиональных задач. владеть: навыками использования современных технических средств и информационных технологий для решения аналитических, исследовательских и коммуникативных задач.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.30 Технология отраслевой цифровизации относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Офисные приложения и технологии», «Макроэкономика», «Теоретические основы создания информационного общества», «Профессиональные компьютерные программы», «Основы программирования» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Комплексные системы управления в структуре архитектуры предприятия», «Введение в искусственный интеллект», «Технологии управления проектами внедрений информационных бизнес систем», «Визуальный анализ данных», «Методы анализа и оптимизации бизнес процессов», «Web-программирование», «Основы разработки мобильных приложений», «Информационная безопасность», «Основы технологий интернета вещей», «Управление информационными ресурсами и контентом».

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2.

Таблица 2.1. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируе- мые компе- тенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛПЗ)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1	Цифровизация экономики.	4	4	6	14	ОПК-3
2	Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации».	2	4	6	12	ОПК-3
3	Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России.	2	2	2	6	ОПК-3
4	Применение цифровых технологий в АПК. Передовые цифровые технологии в АПК.	4	8	8	20	ОПК-3
5	Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.	4	14	17	35	ОПК-3
	Подготовка и выполнение контрольной работы.			12	12	ОПК-3
	Подготовка к зачету с оценкой.			9	9	ОПК-3
	Итого	16	32	60	108	

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

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1. Цифровизация экономики.

Цифровые технологии. Историческое развитие технологий. Цифровая трансформация. Структура экономики. Данные, Big Data, государственные данные. Цифровая платформа. Признаки цифровой экономики и их отражение в бизнес-моделях и государственных инициативах. Сокращение жизненного цикла инноваций. Растущая конкуренция за интернет аудиторию. Рекордный рост капитализации компаний. Причины трансформации традиционных бизнес-моделей, изменения потребительского поведения. Краудсорсинг. Краудфандинг. Виртуализация. Модели производства на основе использования возможностей BIG DATA. Модели потребления с учетом растущей популярности мобильной коммерции, усиления влияния социальных сетей, роботизации, 3D принтеров, Machine Learning и искусственного интеллекта, виртуальной и дополненной реальности, Интернета вещей (IoT).

Тема 2. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации».

Федеральные проекты: «Нормативное регулирование цифровой среды», «Кадры для цифровой экономики», «Информационная инфраструктура», «Информационная безопасность», «Цифровые технологии», «Искусственный интеллект», «Нормативное регулирование», «Цифровое государственное управление», «Цифровой регион», «Цифровая трансформация отраслей экономики».

Тема 3. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России.

Системы правового регулирования цифровой экономики. Федеральный проект «Нормативное регулирование цифровой среды». Национальная программа «Цифровая экономика РФ».

Тема 4. Применение цифровых технологий в АПК. Передовые цифровые технологии в АПК.

Интеллект вещей, искусственный интеллект, беспилотные устройства, виртуальная реальность, роботы, блокчейн технологии и др.

Тема 5. Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.

Направления цифровой трансформации АПК: цифровые технологии в управлении АПК; умное землепользование, умное поле, умная теплица, умная ферма. Техническое обеспечение цифровых технологий. Специализированные цифровые технологии. Прикладное программное обеспечение для различных направлений деятельности в АПК.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Список основной литературы

1. Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 186 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5a97ed07408159.98683294. - ISBN 978-5-16-013859-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872744>
2. Рындина, С. В. Цифровая трансформация бизнеса: использование аналитики на основе больших данных: учебное пособие / С. В. Рындина. - Пенза: ПГУ, 2019. - 182 с. - ISBN 978-5-907262-04-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/162301>
3. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0885-3. - Текст : электронный. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1406486>

4.2. Список дополнительной литературы

1. Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2023. — 213 с. - ISBN 978-5-394-05500-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2085563>
2. Мошелла, Д. Путеводитель по цифровому будущему: отрасли, организации и профессии / Дэвид Мошелла; пер. а англ. - Москва: Альпина Пабlishер, 2020. - 215 с. - ISBN 978-5-9614-3028-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221862>
3. Калабухова, Г. В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии : учебное пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0916-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832412>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru
2.	On-line библиотека свободного доступных материалов по информационным технологиям на русском языке	http://citforum.ru
3.	Интернет-издание, посвященное новостям компьютерной индустрии, науки и техники	http://www.computerra.ru

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

1. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ и рефератов / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Фак. ЭиУ; сост.: И.Э. Толстова, О.С. Ковалева, О.Г. Антошкина, О.В. Агафонова, А.К. Демьяненко. – Новосибирск, 2021.

2. Технология отраслевой цифровизации: методические указания для проведения лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы студентов / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Фак. ЭиУ; сост. И.С. Казакова. - Новосибирск, 2021.

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.	ALT Linux	ALT Linux
2.	Libre Office (Writer; Calc; Impress; Draw; Math; Base.)	СПО
3.	Microsoft Windows 10	Microsoft
4.	Microsoft Office Prof	Microsoft
5.	Яндекс-Браузер, браузер Mozilla Fire Fox	Яндекс Mozilla Public License
6.	Почтовый клиент Thunderbird	Mozilla Public License
7.	Файловый менеджер Double Commande	Бесплатная
8.	СПС КонсультантПлюс	094/rdd

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

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Цифровизация экономики	15 слайдов
2.	Презентация	Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации».	10 слайдов
3.	Презентация	Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России.	6 слайдов
4.	Презентация	Применение цифровых технологий в АПК. Передовые цифровые технологии в АПК.	12 слайдов
5.	Презентация	Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.	10 слайдов

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
А-004	Лекционная аудитория: учебная аудитория для занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций.	Компьютер - 1 шт.; проектор BenQ MS616ST; экран проекционный 213x213; усилитель микрофона Audio Force M8; акустическая система - Quest MS 801W - 4 шт.; стационарный микрофон (на "гусиной шее"), микрофон с проводом; веб-камера с микрофоном; интерактивная доска 77" SMARTBORD 680; программное обеспечение (7-Zip 19.00 (x64), Adobe Acrobat Reader DC-Russian, AIMP, doPDF 7.3 printer, Excel, Master PDF Editor 3.6, Microsoft Edge); доска маркерная; доска ученическая, кафедра, тумба под аппаратуру; мебель учебная.
НК-302	Компьютерный класс: учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ).	Компьютер - 15 шт.; веб-камера с микрофоном; колонки акустические; проектор; доска интерактивная; доска ученическая; мебель учебная.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

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

Форма аттестации – зачет с оценкой.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» сентября 2022 № 7

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры

протокол от «23» сентября 2022 № 2

Заведующий кафедрой

(должность)


подпись

О.В. Агафонова

ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)


подпись

О.Г. Антошкина

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от «25» 05 2023 № 5

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): 4
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)


подпись

О.Г. Антошкина

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