



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт экономики

Кафедра экономики и информационных технологий



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровизация управления агротехнологиями

Направление подготовки
38.04.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки
«Информационные системы и технологии в экономике»

Форма обучения
Заочная

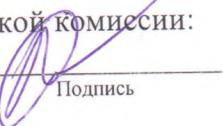
Казань – 2021

Составитель: доцент, к.э.н., доцент 
Подпись Сафиуллин Ильнур Наилевич

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры экономики и
информационных технологий «28» апреля 2021 года (протокол № 14)

Заведующий кафедрой, д.э.н., профессор: 
Подпись Газетдинов Миршарип Хасанович

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института экономики
«11» мая 2021 г. (протокол № 13)

Председатель методической комиссии:
Доцент, к.э.н., доцент 
Подпись Авхадиев Фаяз Нурисламович

Согласовано:
Директор 
Подпись Низамутдинов Марат Мингалиевич

Протокол ученого совета института экономики № 9 от «11» мая 2021 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в экономике», обучающийся по дисциплине «Цифровизация управления агротехнологиями» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
УК-4.1	Применяет современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	<p>Знать: роль и содержание информационно-коммуникационных технологий в АПК.</p> <p>Уметь: оценивать востребованность информационно-коммуникационных технологий в экономике АПК.</p> <p>Владеть: навыками применения информационно-коммуникационных технологий при внедрении их в производство.</p>
ПК-2. Способен анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов		
ПК-2.2	Владеет методами, формами и инструментами экономических расчетов с использованием собранной информации	<p>Знать: методику оценки условий хозяйствования и использования производственных и финансовых ресурсов предприятий АПК.</p> <p>Уметь: анализировать, оценивать и обобщать результаты исследований в условиях цифровизации АПК.</p> <p>Владеть: теоретическим и методологическим инструментарием сбора и обработки экономической информации.</p>
ПК-3. Способен составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом		
ПК-3.2	Применяет математико-статистические и другие методы прогнозирования экономических показателей	<p>Знать: цель, элементы и приемы экономических методов исследований при прогнозировании показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом.</p> <p>Уметь: проводить оценку эффективности показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом.</p> <p>Владеть: навыками прогнозирования социально-экономических показателей на основе экономических методов исследований с учетом требований цифровой экономики.</p>

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного цикла блока 1 «Дисциплины». Изучается на 2 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Современные информационные технологии в экономической науке и практике», «Экономическая теория (продвинутый уровень)».

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 часов.

Таблица 3.1 – Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очное обучение		Заочное обучение	
			2 курс 1 сессия	2 курс 2 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	-	-	11	11
в том числе:				
- лекции, час	-	-	4	4
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	-	-	-	-
- лабораторные (практические) занятия, час	-	-	6	6
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	-	-	2	2
- зачет, час	-	-	1	-
- экзамен, час	-	-	-	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	-	-	97	97
в том числе:				
- подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, час	-	-	50	26
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	-	-	42	26
- выполнение курсового проекта (работы), час	-	-	-	36
- подготовка к зачету, час	-	-	5	-
- подготовка к экзамену, час	-	-	-	9
Общая трудоемкость час	-	-	108	108
з.е.	-	-	3	3

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах							
		лекции		лабораторные (практические работы)		всего аудиторных часов		самостоятельная работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Содержание и развитие цифровизации сельского хозяйства	-	4	-	6	-	10	-	97
2	Подходы и проекты перехода аграрного производства к цифровым технологиям	-	4	-	6	-	10	-	97
	Итого	-	8	-	12	-	20	-	194

Таблица 4.2 – Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/ заочно)				
		очно		заочно		
		всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	всего	в том числе в форме практической подготовки (при наличии)	
1 Раздел 1. Содержание и развитие цифровизации сельского хозяйства						
<i>Лекции</i>						
1.1	Предмет, метод и содержание дисциплины «Цифровизация управления агротехнологиями»	-	-	2	-	
1.2	Сущность и развитие цифрового сельского хозяйства	-	-	2	-	
<i>Лабораторные (практические) работы</i>						
1.3	Значение и риски цифровизации экономики	-	-	2	-	
1.4	Оценка факторов внедрения высокоточного цифрового земледелия	-	-	2	1	
1.5	Оценка факторов внедрения элементов цифрового животноводства	-	-	2	1	
2 Раздел 2. Подходы и проекты перехода аграрного производства к цифровым технологиям						
<i>Лекции</i>						
2.1	Подходы модернизации и оценка цифрового потенциала сельского хозяйства	-	-	2	-	
2.2	Цифровые технологии в АПК	-	-	2	-	
<i>Лабораторные (практические) работы</i>						
2.3	Оценка рисков цифровизации сельскохозяйственной организации	-	-	3	1	
2.4	Оценка степени готовности сельскохозяйственной организации к внедрению цифровых технологий	-	-	3	1	

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ по дисциплине «Цифровизация управления агротехнологиями»/ И.Н. Сафиуллин, Э.Ф. Амирова, Г.П. Захарова. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 16с. (Режим доступа: http://moodle.kazgau.com/pluginfile.php/121509/mod_resource/content/0/38.04.01%20%D0%9C%D0%A3%20%D0%A6%D0%A3%D0%90%2C%202020.pdf).

2. Методические рекомендации по выполнению курсовых работ по дисциплине «Цифровизация управления агротехнологиями»/ И.Н. Сафиуллин, Э.Ф. Амирова, Г.П. Захарова. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 26с. (Режим доступа: http://moodle.kazgau.com/pluginfile.php/121512/mod_resource/content/0/%D0%9C%D0%A0%20%D0%9A%D0%A0%20%D0%A6%D0%A3%D0%90%2038.04.01.pdf).

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Цифровизация управления агротехнологиями».

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература:

1. Баймуратова, Л.Р. Цифровая грамотность для экономики будущего/ Л.Р. Баймуратова [и др.]; Аналитический центр НАФИ. – М.: НАФИ, 2018. – 86 с. - ISBN 978-5-9909956-2-8. – Текст: электронный. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1031306>

2. Маркова, В.Д. Цифровая экономика: учебник/ В.Д. Маркова. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 186 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a97ed 07408159.98683294. – ISBN 978-5-16-106539-6. – Текст: электронный. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/982132>

Дополнительная учебная литература:

1. Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные цифровые технологии концептуального проектирования инженерных решений: учебник/ А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 511 с. [Электронный ресурс; URL: <http://new.znanium.com>]. – (Высшее образование: Магистратура). – www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cde57b7228885.60898513. – ISBN 978-5-16-107382-7. – Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1009598>

2. Лапидус, Л.В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией: учебник/ Л.В. Лапидус. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 479 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5ad4a78dae3f27.69090312. – ISBN 978-5-16-106302-6. – Текст: электронный. – URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/995938>

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Казанского ГАУ. Режим доступа: <http://moodle.kazgau.com/>
2. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Режим доступа: <http://znanium.com/>
3. Сайт Федеральной службы государственной статистики. Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
4. Сайт Министерства сельского хозяйства РФ. Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>
5. Сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия РТ. Режим доступа: <http://agro.tatarstan.ru/>
6. Сайт Министерства экономического развития РФ. Режим доступа: <http://economy.gov.ru/minec/main>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами учебных занятий для студентов по данной учебной дисциплине являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

Учитывая специфику дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студента;
- своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных студентом занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

В лекциях излагаются основные теоретические аспекты, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий: внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить; изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение; прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал; отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы; после усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического задания. Практическое задание рекомендуется выполнять письменно.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Задачей преподавателя является стимулирование самостоятельного, углубленного изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на практических занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить методику решения типовых задач;
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине

1. Методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ по дисциплине «Цифровизация управления агротехнологиями»/ И.Н. Сафиуллин, Э.Ф. Амирова, Г.П. Захарова. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 16с. (Режим доступа: http://moodle.kazgau.com/pluginfile.php/121509/mod_resource/content/0/38.04.01%20%D0%9C%D0%A3%20%D0%A6%D0%A3%D0%90%2C%202020.pdf).

2. Методические рекомендации по выполнению курсовых работ по дисциплине «Цифровизация управления агротехнологиями»/ И.Н. Сафиуллин, Э.Ф. Амирова, Г.П. Захарова. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2020. – 26с. (Режим доступа: http://moodle.kazgau.com/pluginfile.php/121512/mod_resource/content/0/%D0%9C%D0%A0%20%D0%9A%D0%A0%20%D0%A6%D0%A3%D0%90%2038.04.01.pdf).

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма про-ведения за-нятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции		Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение)	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» 5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия).. 7. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License(GPL).
Практиче-ские заня-тия	Мультиме-дийные тех-нологии в со-четании с технологией проблемного изложения		
Самостоя-тельная ра-бота			

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	№16 Лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К.Маркса, д.65. Специализированная мебель: набор учебной мебели на 106 посадочных мест; стул преподавательский – 1 шт.; доска меловая – 2 шт.; освещение доски – 2шт.; трибуна – 1шт.; тумба на колесиках для ноутбука – 1 шт.; мультимедиа проектор EPSON – 1 шт.; экран DA-LITE -1 шт.; Ноутбук ASUS K50C- 1 шт. 1. Microsoft Windows 7 Professional 2. Microsoft Office Standart 2016, в составе: Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher 3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
Практиче-ские заня-тия	№9 Аудитория для практических и семинарских занятий 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К.Маркса, д.65. Специализированная мебель: набор учебной мебели на 30 посадочных мест; доска – 1 шт, трибуна – 1 шт.
Самостоя-тельная ра-бота	№18 Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации 420015, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К.Маркса, д.65. Компьютеры - процессор Intel Celeron E3200 2,4, ОЗУ1 gb, HDD 160gb,-14

	<p>шт; Мониторы 19*LG – 14 шт; Ионизатор- 2 шт; ХАБ Dlink 24порта; Принтер HP LG m 1005 – 1 шт, стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя- 1 шт., столы для студентов- 14 шт.. стулья для студентов- 14шт., шкаф-1 шт., зеркало-1 шт.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Microsoft Windows 7 Professional2. Microsoft Office Standart 2016, в составе: Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher3. Kaspersky Endpoint Securityдля бизнеса - Стандартный Russian Edition4. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение), сетевая версия
--	---