

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.11.02 Цифровые технологии в профессиональной сфере

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Технологии хранения и переработки продукции растениеводства

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

изучение программных средств и основных методов цифровой обработки информации с учетом цифровых трансформаций в АПК при решении аналитических и производственных задач; использование цифровых технологий при обработке производственной информации в компьютерных сетях и базах данных, в том числе с соблюдением основных требований информационной безопасности.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности умеет использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии владеет навыками владеть работой современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Способен использовать ИКТ для совместной (командной) работы и общения, создания и редактирования нового контента, решения концептуальных, технических и практических проблем	знает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности умеет использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии владеет навыками навыками использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии
ОПК-1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.3 Использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google Drive, Dropbox,	знает Использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента умеет применять облачные сервисы для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и

		Яндекс Диск)	цифрового контента владеет навыками навыками применения облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента
ПК-1 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	ПК-1.1 Готовит предложения по повышению эффективности производства и конкурентноспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья		знает системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья умеет применять системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья владеет навыками системами мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья
ПК-1 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	ПК-1.2 Проводит расчеты для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций.		знает принципы информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций умеет применять системы информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций владеет навыками навыками применения информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровые технологии в профессиональной сфере» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 4, 5 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной сфере» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

2.1.	Цифровой мониторинг производственных процессов в АПК	4	16	6	10		4	КТ 2	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2
2.2.	Контрольная точка	4	4		4			КТ 2	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2
3.	3 раздел. Информационное управление АПК в среде электронных технологий									
3.1.	Электронные формы и интерфейсы в цифровом управлении	4	18	6	12		2	КТ 3	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2
Промежуточная аттестация		За								
Итого			144	18	36		18			
4.	4 раздел. Компьютерное проектирование цифровых производственных данных									
4.1.	Компьютерное проектирование цифровых документов	5	14	6	8		12	КТ 1	Тест	ПК-1.1, ПК-1.2
4.2.	ИТ-анализ производственной информации	5	2		2			КТ 1	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-1.2, ПК-1.1
4.3.	Цифровая обработка массивов производственных данных	5	16	6	10		4	КТ 2	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2
4.4.	Массивы производственных данных в электронном облаке	5	2		2			КТ 2	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-1.2
4.5.	Проектирование электронных форм	5	20	6	14		2	КТ 3	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ПК-1.1, ПК-1.2, ОПК-1.2

	Промежуточная аттестация	За						
	Итого		144	18	36		18	
	Итого		144	36	72		36	

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Цифровые трансформации в архитектуре информационных систем	Цифровые трансформации в архитектуре информационных систем	6/-
Цифровой мониторинг производственных процессов в АПК	Модели цифровых технологий	6/-
Электронные формы и интерфейсы в цифровом управлении	Информационное управление АПК	6/4
Компьютерное проектирование цифровых документов	Компьютерное проектирование цифровых документов	6/2
Цифровая обработка массивов производственных данных	Цифровая обработка массивов производственных данных	6/-
Проектирование электронных форм	Проектирование электронных форм	6/-
Итого		36

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Цифровые трансформации в архитектуре информационных систем	Цифровые трансформации в архитектуре информационных систем	Пр	8/-/-
Контрольная точка	КТ	Пр	2/-/-
Цифровой мониторинг производственных процессов в АПК	Модели цифровых технологий	Пр	10/-/6
Контрольная точка	КТ 2	Пр	4/-/4
Электронные формы и	Информационное управление	Пр	10/4/8

интерфейсы в цифровом управлении			
Электронные формы и интерфейсы в цифровом управлении	Контрольная точка 3	Пр	2/-/-
Компьютерное проектирование цифровых документов	Компьютерное проектирование цифровых документов	Пр	8/6/6
ИТ-анализ производственной информации	контрольная точка 1	Пр	2/-/-
Цифровая обработка массивов производственных данных	Цифровая обработка массивов производственных данных	Пр	10/-/4
Массивы производственных данных в электронном облаке	Контрольная работа 2	Пр	2/-/-
Проектирование электронных форм	Проектирование электронных форм	Пр	12/-/-
Проектирование электронных форм	Контрольная точка 3	Пр	2/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Цифровые трансформации в архитектуре информационных систем	12
Модели цифровых технологий	4
Информационное управление АПК	2

Компьютерное проектирование цифровых документов	12
Цифровая обработка массивов производственных данных	4
Проектирование электронных форм	2

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной сфере» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной сфере».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной сфере».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Цифровые трансформации в архитектуре информационных систем. Цифровые трансформации в архитектуре информационных систем	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2	Л3.2
2	Цифровой мониторинг производственных процессов в АПК. Модели цифровых технологий	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2	Л3.2
3	Электронные формы и интерфейсы в цифровом управлении. Информационное управление АПК	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2	Л3.2
4	Компьютерное проектирование цифровых документов. Компьютерное проектирование цифровых документов	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.2	Л3.2
5	Цифровая обработка массивов производственных данных. Цифровая обработка массивов производственных данных	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.2	Л3.2
6	Проектирование электронных форм. Проектирование электронных форм	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.2	Л3.2

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной сфере»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1.1:Способен использовать для	Информационные технологии		x						

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций.	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа								x
	Прикладная механика			x					
	Проектирование и оборудование технологических объектов					x	x	x	
	Проектная деятельность			x					
	Проектная работа			x					x
	Проектно-технологическая практика					x		x	
	Процессы и аппараты пищевых производств					x			
	Технологическое оборудование						x	x	
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности		x		x	x			

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной сфере» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной сфере» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
4 семестр		
КТ 1	Устный опрос	3
КТ 1	Тест	3
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	4

КТ 2	Устный опрос		3
КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		4
КТ 2	Тест		3
КТ 3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		4
КТ 3	Устный опрос		3
КТ 3	Тест		3
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
5 семестр			
КТ 1	Тест		0
КТ 1	Устный опрос		0
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		0
КТ 2	Устный опрос		0
КТ 2	Тест		0
КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		0
КТ 3	Устный опрос		0
КТ 3	Тест		0
КТ 3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		0
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
4 семестр			
КТ 1	Устный опрос	3	3 балла - полный ответ на вопросы; 2 балла - ответы в целом верны с незначительными неточностями; 1 балл - половина ответов верна, либо ответы содержат неточности
КТ 1	Тест	3	3 балла - верные ответы минимум на 90% тестовых вопросов; 2 балла - верные ответы минимум на 75% тестовых вопросов; 1 балл - верные ответы минимум на 50% тестовых вопросов
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	4	4 балла - задача полностью решена/выполнена и защищена; 3 балла - задача выполнена частично, с некоторыми недоработками, частично защищена; 2 балла - задача выполнена наполовину и защищена с несущественными ошибками; 1 балл - работа выполнена наполовину и не защищена

КТ 2	Устный опрос	3	3 балла - полный ответ на вопросы; 2 балла - ответы в целом верны с незначительными неточностями; 1 балл - половина ответов верна, либо ответы содержат неточности
КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	4	4 балла - задача полностью решена/выполнена и защищена; 3 балла - задача выполнена частично, с некоторыми недоработками, частично защищена; 2 балла - задача выполнена наполовину и защищена с несущественными ошибками; 1 балл - работа выполнена наполовину и не защищена
КТ 2	Тест	3	3 балла - верные ответы минимум на 90% тестовых вопросов; 2 балла - верные ответы минимум на 75% тестовых вопросов; 1 балл - верные ответы минимум на 50% тестовых вопросов
КТ 3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	4	4 балла - задача полностью решена/выполнена и защищена; 3 балла - задача выполнена частично, с некоторыми недоработками, частично защищена; 2 балла - задача выполнена наполовину и защищена с несущественными ошибками; 1 балл - работа выполнена наполовину и не защищена
КТ 3	Устный опрос	3	3 балла - полный ответ на вопросы; 2 балла - ответы в целом верны с незначительными неточностями; 1 балл - половина ответов верна, либо ответы содержат неточности
КТ 3	Тест	3	3 балла - верные ответы минимум на 90% тестовых вопросов; 2 балла - верные ответы минимум на 75% тестовых вопросов; 1 балл - верные ответы минимум на 50% тестовых вопросов
5 семестр			
КТ 1	Тест	0	
КТ 1	Устный опрос	0	
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	0	
КТ 2	Устный опрос	0	
КТ 2	Тест	0	
КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	0	
КТ 3	Устный опрос	0	
КТ 3	Тест	0	

КТ 3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	0	
------	---	---	--

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной сфере» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная.

Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной сфере»

1. Современное информационное и цифровое общество
2. Цифровые технологии в экономике
3. ИС и ЦТ в отраслях АПК
4. Этапы цифровизации аграрного сектора экономики
5. Проблемы цифровизации экономических процессов
6. Цифровой потенциал фирмы
7. Устойчивое цифровое развитие предприятия
8. Цифровая экономика: основные проблемы развития
9. Компьютерное проектирование цифровых документов
10. Обработка производственной информации в цифровой среде
11. Аналитика производственных данных в электронном облаке
12. Цифровая обработка массивов производственных данных
13. Проектирование электронных форм и интерфейса
14. Цифровые трансформации в экономике и АПК
15. Принципы проектирования цифровых документов
16. Цифровая аналитика производственной информации
17. ИТ-обработка производственных данных в электронном облаке
18. Цифровой мониторинг производственных процессов в АПК
19. Цифровые модели представления данных
20. Интерфейсы цифровой аналитики
21. Разработка цифрового проекта устойчивого развития
22. Рынки научно-технологической информации
23. Цифровые волны технологического прорыва
24. Рынок ЭдуНет и экономическое развитие
25. Создание цифровых университетов
26. Модели цифровой экономики
27. Особенности цифровизации университетов
29. Вузовские мероприятия в рамках цифровизации АПК
30. Отрицательные эффекты цифровой экономики
31. Цифровой сектор экономики
32. Рынок цифровых образовательных услуг
33. Качественные характеристики устойчивого развития ЦЭ
34. Федеральный Проект «Цифровое сельское хозяйство»
35. Цифровые технологии в АПК
36. Проблемы цифровизации экономических процессов

- 37. Реализация концепции цифрового сельского хозяйства
- 38. Цифровые трансформации

Контрольная точка 1

Типовые вопросы для устного собеседования

1. Современное информационное и цифровое общество
2. Цифровые технологии в экономике
3. ИС и ЦТ в отраслях АПК
4. Этапы цифровизации аграрного сектора экономики
5. Проблемы цифровизации экономических процессов
6. Цифровой потенциал фирмы
7. Устойчивое цифровое развитие предприятия
8. Цифровая экономика: основные проблемы развития
9. Компьютерное проектирование цифровых документов

Практико-ориентированные задания

1. Разработайте электронный документ, отражающий принципиальную графическую модель цифровой архитектуры современного предприятия, дайте краткую электронную характеристику таких ее подсистем, как: кадровая, техническая, информационная; для ответа на вопрос воспользуйтесь сетевыми программными ресурсами

2. Уточните посредством разработанной цифровой модели аграрного сектора АПК место и роль в ней системы программного обеспечения; для ответа на вопрос воспользуйтесь глобальной компьютерной сетью

3. Создайте электронный документ, отражающий классификацию программных продуктов для прогнозирования и принятия решений в аграрном секторе; для ответа на вопрос воспользуйтесь соответствующими сайтовыми страницами

Тестовые задания

1. С точки зрения теории цифровизации инверсия — это:
1. действие
 2. кодировка
 3. известная логическая функция
 4. устойчивость

Правильный ответ – 3

2. Считается, что при цифровом управлении Ethernet – это
1. IP-телефония
 2. социальная сеть
 3. часть Интернет;
 4. пакетная технология передачи данных преимущественно локальных сетей

Правильный ответ – 4

3. При цифровом подходе базы производственных данных могут быть организованы в среде:

1. Access
2. Excel
3. VBA
4. все ответы верны

Правильный ответ – 4

Контрольная точка 2

Типовые вопросы для устного собеседования

1. Аналитика производственных данных в электронном облаке
2. Цифровая обработка массивов производственных данных
3. Проектирование электронных форм и интерфейса
4. Цифровые трансформации в экономике и АПК
5. Принципы проектирования цифровых документов
6. Цифровая аналитика производственной информации
7. ИТ-обработка производственных данных в электронном облаке
8. Цифровой мониторинг производственных процессов в АПК
9. Цифровые модели представления данных

Практико-ориентированные задания

1. Создайте цифровой документ, в котором установите правильную очередность (приоритетность) функционирования подсистем внешней и внутренней архитектуры предприятия. Для обоснования своего ответа воспользуйтесь электронными ресурсами глобальной компьютерной сети.

2. Создайте цифровой документ, включающий в себя классификацию современных информационных технологий, применительно к использованию в отраслях АПК и укажите их взаимосвязь между собой

3. Искусственный интеллект «Оникс» анализирует микроклимат в финансово-экономическом отделе на предприятии АПК по следующему алгоритму: $C = Y \text{ imp } X \text{ xor } Y \text{ and } X$

Выполните аналитику цифрового сигнала и обоснуйте соответствующий расчет в электронной таблице для определения истинности цифровых сигналов.

Тестовые задания

1. С точки зрения теории цифровизации инверсия — это:

1. действие
2. кодировка
3. известная логическая функция
4. устойчивость

Правильный ответ – 3

2. Считается, что при цифровом управлении Ethernet – это

1. IP-телефония
2. социальная сеть
3. часть Интернет;
4. пакетная технология передачи данных преимущественно локальных сетей

Правильный ответ – 4

3. При цифровом подходе базы производственных данных могут быть организованы в среде:

1. Access
2. Excel
3. VBA
4. все ответы верны

Правильный ответ – 4

Контрольная точка 3

Вопросы для устного опроса

1. Информационные и цифровые технологии.
2. Цифровые технологии
3. Понятие цифровых систем.
4. Архитектура цифровых технологий
5. Структура современных ЦТ
6. Классификация современных ЦТ в экономике
7. Разновидности цифровых технологий
8. ЦТ в аграрном секторе

Тестовые задания

1. С точки зрения теории цифровизации инверсия — это:

1. действие
2. кодировка
3. известная логическая функция
4. устойчивость

Правильный ответ – 3

2. Считается, что при цифровом управлении Ethernet – это

1. IP-телефония
2. социальная сеть
3. часть Интернет;
4. пакетная технология передачи данных преимущественно локальных сетей

Правильный ответ – 4

3. При цифровом подходе базы производственных данных могут быть организованы в среде:

1. Access
2. Excel
3. VBA
4. все ответы верны

Правильный ответ – 4

Практико-ориентированное задание

1. Разработайте электронный документ, отражающий принципиальную графическую модель цифровой архитектуры современного предприятия, дайте краткую электронную характеристику таких ее подсистем, как: кадровая, техническая, информационная; для ответа на вопрос воспользуйтесь сетевыми программными ресурсами

2. Уточните посредством разработанной цифровой модели аграрного сектора АПК место и роль в ней системы программного обеспечения; для ответа на вопрос воспользуйтесь глобальной компьютерной сетью

3. Создайте электронный документ, отражающий классификацию программных продуктов для прогнозирования и принятия решений в аграрном секторе; для ответа на вопрос воспользуйтесь соответствующими сайтовыми страницами

1. Современное информационное и цифровое общество
2. Цифровые технологии в экономике
3. ИС и ЦТ в отраслях АПК
4. Этапы цифровизации аграрного сектора экономики
5. Проблемы цифровизации экономических процессов
6. Цифровой потенциал фирмы
7. Устойчивое цифровое развитие предприятия
8. Цифровая экономика: основные проблемы развития
9. Компьютерное проектирование цифровых документов

Контрольная точка 1

Типовые вопросы для устного собеседования

1. Современное информационное и цифровое общество
2. Цифровые технологии в экономике
3. ИС и ЦТ в отраслях АПК
4. Этапы цифровизации аграрного сектора экономики
5. Проблемы цифровизации экономических процессов
6. Цифровой потенциал фирмы
7. Устойчивое цифровое развитие предприятия
8. Цифровая экономика: основные проблемы развития
9. Компьютерное проектирование цифровых документов

Практико-ориентированные задания

1. Разработайте электронный документ, отражающий принципиальную графическую модель цифровой архитектуры современного предприятия, дайте краткую электронную характеристику таких ее подсистем, как: кадровая, техническая, информационная; для ответа на вопрос воспользуйтесь сетевыми программными ресурсами

2. Уточните посредством разработанной цифровой модели аграрного сектора АПК место и роль в ней системы программного обеспечения; для ответа на вопрос воспользуйтесь глобальной компьютерной сетью

3. Создайте электронный документ, отражающий классификацию программных продуктов для прогнозирования и принятия решений в аграрном секторе; для ответа на вопрос воспользуйтесь соответствующими сайтовыми страницами

Тестовые задания

1. С точки зрения теории цифровизации инверсия — это:
 1. действие
 2. кодировка
 3. известная логическая функция
 4. устойчивость

Правильный ответ – 3

2. Считается, что при цифровом управлении Ethernet – это

1. IP-телефония
2. социальная сеть
3. часть Интернет;
4. пакетная технология передачи данных преимущественно локальных сетей

Правильный ответ – 4

3. При цифровом подходе
базы производственных данных
могут быть организованы в среде:

1. Access
2. Excel
3. VBA
4. все ответы верны

Правильный ответ – 4

Контрольная точка 2

Типовые вопросы для устного собеседования

1. Аналитика производственных данных в электронном облаке
2. Цифровая обработка массивов производственных данных
3. Проектирование электронных форм и интерфейса
4. Цифровые трансформации в экономике и АПК
5. Принципы проектирования цифровых документов
6. Цифровая аналитика производственной информации
7. ИТ-обработка производственных данных в электронном облаке
8. Цифровой мониторинг производственных процессов в АПК
9. Цифровые модели представления данных

Практико-ориентированные задания

1. Создайте цифровой документ, в котором установите правильную очередность (приоритетность) функционирования подсистем внешней и внутренней архитектуры предприятия. Для обоснования своего ответа воспользуйтесь электронными ресурсами глобальной компьютерной сети.

2. Создайте цифровой документ, включающий в себя классификацию современных информационных технологий, применительно к использованию в отраслях АПК и укажите их взаимосвязь между собой

3. Искусственный интеллект «Оникс» анализирует микроклимат в финансово-экономическом отделе на предприятии АПК по следующему алгоритму: $C = Y \text{ imp } X \text{ xor } Y \text{ and } X$

Выполните аналитику цифрового сигнала и обоснуйте соответствующий расчет в электронной таблице для определения истинности цифровых сигналов.

Тестовые задания

1. С точки зрения теории цифровизации инверсия — это:
1. действие
 2. кодировка
 3. известная логическая функция
 4. устойчивость

Правильный ответ – 3

2. Считается, что при цифровом
управлении Ethernet – это

1. IP-телефония
2. социальная сеть
3. часть Интернет;
4. пакетная технология передачи данных преимущественно локальных сетей

Правильный ответ – 4

3. При цифровом подходе
базы производственных данных
могут быть организованы в среде:

1. Access
2. Excel
3. VBA
4. все ответы верны

Правильный ответ – 4

Контрольная точка 3

Вопросы для устного опроса

1. Информационные и цифровые технологии.
2. Цифровые технологии
3. Понятие цифровых систем.
4. Архитектура цифровых технологий
5. Структура современных ЦТ
6. Классификация современных ЦТ в экономике
7. Разновидности цифровых технологий
8. ЦТ в аграрном секторе

Тестовые задания

1. С точки зрения теории цифровизации инверсия — это:
1. действие
 2. кодировка
 3. известная логическая функция
 4. устойчивость

Правильный ответ – 3

2. Считается, что при цифровом
управлении Ethernet – это
1. IP-телефония
 2. социальная сеть
 3. часть Интернет;
 4. пакетная технология передачи данных преимущественно локальных сетей

Правильный ответ – 4

3. При цифровом подходе
базы производственных данных
могут быть организованы в среде:

1. Access
2. Excel
3. VBA
4. все ответы верны

Правильный ответ – 4

Практико-ориентированное задание

1. Разработайте электронный документ, отражающий принципиальную графическую модель цифровой архитектуры современного предприятия, дайте краткую электронную характеристику таких ее подсистем, как: кадровая, техническая, информационная; для ответа на вопрос воспользуйтесь сетевыми программными ресурсами

2. Уточните посредством разработанной цифровой модели аграрного сектора АПК место и роль в ней системы программного обеспечения; для ответа на вопрос воспользуйтесь глобальной компьютерной сетью

3. Создайте электронный документ, отражающий классификацию программных продуктов для прогнозирования и принятия решений в аграрном секторе; для ответа на вопрос воспользуйтесь соответствующими сайтовыми страницами

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Капов С. Н., Бобрышов А. В., Петенев А. Н., Орлянский А. В., Орлянская И. А. Механизм OLE: технология встраивания объектов с использованием программных модулей MS Word: метод. указания к лабораторным работам по дисциплине «Цифровые технологии в агроинженерии» по направлению «Агроинженерия». - Ставрополь, 2023. - 2,50 МБ

Л1.2 Григулецкий В. Г. Цифровые технологии в АПК. Цифровые модели роста и продуктивности сельскохозяйственных растений [Электронный ресурс]: учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 316 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/417659>

Л1.3 Шуваев А. В. Цифровые технологии в АПК: учеб. пособие для аспирантов аграрных вузов. - Ставрополь, 2025. - 0,99 МБ

дополнительная

Л2.1 Труфляк Е. В. Цифровые технологии в сельском хозяйстве и городской среде [Электронный ресурс]: учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 448 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/401024>

Л2.2 Кузьменко И. П. Цифровые технологии в профессиональной сфере: учебник для студентов аграрных вузов. - Ставрополь, 2024. - 23,9 МБ

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Алексахин С. В., Блинов В. И., Сергеев И. С., Тармин В. А. Цифровые технологии в учебном процессе [Электронный ресурс]: учебник с электрон. прил.; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет, Аспирантура. - Москва: Издательский Центр РИО, 2023. - 311 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=427673>

Л3.2 Кийко П. В. Цифровые технологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Омск: Омский ГАУ, 2023. - 108 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/349799>

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Информационные технологии в АПК: колл. монография / Л.И. Хоружий и др. - М.: РГАУ-МСХА. - 2025. - 192 с https://yandex.ru/search/?text=информационные+технологии+в+АПК-сайты&clid=2270455&banerid=0201004335%3A2485461894671130062%3A5eb599c49bfd2b0027b6208b&win=436&lr=36	https://yandex.ru/search/?text=информационные+технологии+в+АПК-сайты&clid=2270455&banerid=0201004335%3A2485461894671130062%3A5eb599c49bfd2b0027b6208b&win=436&lr=36

2	Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / Карпузова В.И., Скрипченко Э.Н., Чернышева К.В., Карпузова Н.В. – М.: Менеджмент, 2024. – 462 с.	https://www.centrmag.ru/catalog/product/informacionnye_sistemy_i_tehnologii_v_menedzmente_apk/
3	Горяев Г. Д., Арылов Ю. Н. Информационные технологии в АПК: учебное пособие /Калмыцкий гос. ун-т. – Элиста, 2024. – 128 с.	https://rucont.ru/efd/365280?ysclid=mocfk0kb17553392993

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические и лабораторные занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические и лабораторные занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, тестированию, защите практических работ, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, защиту практических работ, выполнения контрольных работ, написания тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система
3. OPERA - Система управления отелем

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	302/НК 423/НК	Оснащение: специализированная мебель на 343 посадочных места, трибуна для лектора – 1 шт., президиум – 1 шт., видеостена из 25 бесшовный ЖК дисплеев Mercury Full HD 55” ширина-5,1 м высота - 2,9 м , АРМ на основе Intel Core i3 , Монитор Dell 21.5", Клавиатура + мышь , Источник бесперебойного питания 650ВА, Монитор ЖК размер экрана: Dell 21.5", широкоформатная матрица VA с разрешением 1920×1080, отношением сторон 16:9 - 3шт.,микрофонная система Restmoment RX-812 -1шт, Restmoment RX-D58 микрофон делегата -4шт.,АМС настенный громкоговоритель мониторного типа - 6шт., DSPPA микшер-усилитель - 1шт., магнитно-маркерная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
		422/НК	Оснащение: специализированная мебель на 38 посадочных мест, стол преподавателя – 1 шт., Sharp 70" Информационный ЖК-дисплей – 1 шт., АРМ на основе Intel Core i3 , Монитор Philips 23", Клавиатура + мышь - 25шт., магнитно-маркерная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

		213/НК библио тека	Специализированная мебель на 35 посадочных мест, дисплей - 1 шт., принтер ч/б - 2 шт., МФУ ч/б - 2 шт., сканер - 2 шт., открытый доступ к фонду справочной, краеведческой литературы, Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ к российским и международным ресурсам и базам данных, доступ к электронно-библиотечным системам, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Открытый доступ к фонду справочной и краеведческой литературы.
--	--	--------------------------	--

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной сфере» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1041).

Автор (ы)

_____ проф. , дэн Шуваев А.В.

Рецензенты

_____ доц. , ктн Шлаев Д.В.

Рабочая программа дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной сфере» рассмотрена на заседании Кафедра информационных систем протокол № 8 от 03.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Заведующий кафедрой _____ Березницкий Андрей Сергеевич

Рабочая программа дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной сфере» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт агробиологии и природных ресурсов протокол № 2 от 14.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Руководитель ОП _____