

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института экономики, финансов и
управления в АПК
Гунько Юлия Александровна

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.15.07 Цифровые технологии в агробιοοκονομικε

38.03.01 Экономика

Биοοκονομικα

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

подготовить высококвалифицированных специалистов в области цифровых технологий для экономики, способных анализировать, проектировать и внедрять цифровые решения для повышения эффективности экономических процессов на микро- и макроуровнях.

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-5 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.	ОПК-5.2 Применяет программные средства при решении профессиональных задач	знает методы и особенности разработки, реализации стратегии цифровой трансформации, внедрение цифровых технологий и платформенных решений в профессиональную деятельность умеет использовать особенности разработки, реализации стратегии цифровой трансформации, внедрение цифровых технологий и платформенных решений в профессиональную деятельность владеет навыками методами и особенностями разработки, реализации стратегии цифровой трансформации, внедрение цифровых технологий и платформенных решений в профессиональную деятельность
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения профессиональной деятельности.	ОПК-6.2 Использует современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности	знает современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности умеет применять современные информационные технологии для решения задач в профессиональной деятельности владеет навыками современными информационными технологиями для решения задач в профессиональной деятельности
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения профессиональной деятельности.	ОПК-6.3 Использует программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности	знает программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности умеет применять программно-технические средства обработки данных в профессиональной деятельности владеет навыками программно-техническими средствами обработки данных в профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Изучение дисциплины осуществляется в семестре(-ах).

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

информационные технологии

высшая математика

статистика Теория вероятности и математическая статистика (Модуль 1. Экономико-математическое моделирование и цифровые инструменты)

информационные технологии

высшая математика

статистика Проектно-технологическая практика

информационные технологии

высшая математика

статистика Цифровые инструменты и сервисы для решения профессиональных задач (Модуль

1. Экономико-математическое моделирование и цифровые инструменты)

информационные технологии

высшая математика

статистика Анализ больших данных (Модуль 1. Экономико-математическое моделирование и цифровые инструменты)

информационные технологии

высшая математика

статистика Статистика (Модуль 1. Экономико-математическое моделирование и цифровые инструменты)

Освоение дисциплины «Цифровые технологии в агробизнесе» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Преддипломная практика

Цифровые технологии в профессиональной деятельности (Модуль 1. Экономико-математическое моделирование и цифровые инструменты)

Моделирование бизнес-процессов в бизнесе (Модуль 2. Экономика, организация и управление инновационными производствами в агробизнесе)

Системный анализ в экономике

Методы научных исследований

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

Общая трудоемкость дисциплины «Цифровые технологии в агробизнесе» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
6	72/2	18	18		36		За

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
6	72/2			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Цифровые технологии									
1.1.	Компьютерное проектирование цифровых документов	6	8	6	2		4			ОПК-5.2
1.2.	Обработка производственной информации в цифровой среде	6	8	6	2		10	КТ 1	Устный опрос	ОПК-5.2
1.3.	Аналитика производственных данных в электронном облаке	6	8	2	6		12	КТ 1	Устный опрос, Тест, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-6.2
1.4.	Цифровая обработка массивов производственных данных	6	8	2	6		8	КТ 2	Тест	ОПК-6.2
1.5.	Проектирование электронных форм и интерфейса	6	4	2	2		2	КТ 2	Устный опрос, Тест, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-6.3
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		72	18	18		36			
	Итого		72	18	18		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
Компьютерное проектирование цифровых документов	Компьютерное проектирование цифровых документов	6/-
Обработка производственной информации в цифровой среде	Обработка производственной информации в цифровой среде	6/-
Аналитика производственных данных	Аналитика производственных данных в электронном облаке	2/-

в электронном облаке		
Цифровая обработка массивов производственных данных	Цифровая обработка массивов производственных данных	2/-
Проектирование электронных форм и интерфейса	Проектирование электронных форм и интерфейса	2/-
Итого		18

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
Компьютерное проектирование цифровых документов	Компьютерное проектирование цифровых документов	Пр	2/-/-
Обработка производственной информации в цифровой среде	Обработка производственной информации в цифровой среде	Пр	2/-/-
Аналитика производственных данных в электронном облаке	Аналитика производственных данных в электронном облаке	Пр	6/-/-
Цифровая обработка массивов производственных данных	Цифровая обработка массивов производственных данных	Пр	6/-/-
Проектирование электронных форм и интерфейса	Проектирование электронных форм и интерфейса	Пр	2/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Компьютерное проектирование цифровых документов	4

Обработка производственной информации в цифровой среде	10
Аналитика производственных данных в электронном облаке	12
Цифровая обработка массивов производственных данных	8
Проектирование электронных форм и интерфейса	2

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Цифровые технологии в агробиоэкономике» 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 агробиоэкономике».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Цифровые технологии в агробиоэкономике».
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	Компьютерное проектирование цифровых документов. Компьютерное проектирование цифровых документов	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
2	Обработка производственной информации в цифровой среде. Обработка производственной информации в цифровой среде	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
3	Аналитика производственных данных в электронном облаке. Аналитика производственных данных в электронном облаке	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
4	Цифровая обработка массивов производственных данных. Цифровая обработка массивов производственных данных	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1
5	Проектирование электронных форм и интерфейса. Проектирование электронных форм и интерфейса	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1	Л3.1

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

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	

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 агробиоэкономике» 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 агробиозекономике» 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
6 семестр			
КТ 1	Устный опрос		5
КТ 1	Тест		5
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		5
КТ 2	Устный опрос		5
КТ 2	Тест		5
КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		5
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
6 семестр			
КТ 1	Устный опрос	5	5 баллов - полный ответ на вопросы; 4 балла - ответы в целом верны с незначительными неточностями; 3 балла – только половина ответов верна, либо ответы содержат неточности; 2 балла – студент плохо ответил на вопросы; 1 балл – студент не ответил на вопросы

КТ 1	Тест	5	5 баллов -верные ответы на 100% тестовых заданий; 4 балла -верные ответы на 90-99% тестовых заданий; 3 балла - верные ответы на 80-89% тестовых заданий; 2 балла - верные ответы на 70-79% тестовых заданий;1 балл - верные ответы на 50-69% тестовых заданий
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	5	5 баллов - задача полностью решена/выполнена и защищена; 4 балла - задача выполнена частично, с некоторыми недоработками, частично защищена; 3 балла - задача выполнена наполовину и защищена с несущественными ошибками; 2 балла - работа выполнена наполовину и не защищена; 1 балл – только приступил к выполнению задания
КТ 2	Устный опрос	5	5 баллов - полный ответ на вопросы; 4 балла - ответы в целом верны с незначительными неточностями; 3 балла – только половина ответов верна, либо ответы содержат неточности; 2 балла – студент плохо ответил на вопросы; 1 балл – студент не ответил на вопросы
КТ 2	Тест	5	5 баллов -верные ответы на 100% тестовых заданий; 4 балла -верные ответы на 90-99% тестовых заданий; 3 балла - верные ответы на 80-89% тестовых заданий; 2 балла - верные ответы на 70-79% тестовых заданий;1 балл - верные ответы на 50-69% тестовых заданий
КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	5	5 баллов - задача полностью решена/выполнена и защищена; 4 балла - задача выполнена частично, с некоторыми недоработками, частично защищена; 3 балла - задача выполнена наполовину и защищена с несущественными ошибками; 2 балла - работа выполнена наполовину и не защищена; 1 балл – только приступил к выполнению задания

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставить 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 агробизнесе» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязки 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 агробиозекономике»

Вопросы для проведения зачета

- 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

1. Информационные и цифровые технологии (ЦТ)
2. ЦТ в архитектуре ИКТ
3. ЦТ как основа инфраструктуры и информатизации общества
4. Назначение и основные характеристики ЦТ
5. Назначение и основные возможности ЦТ в аграрном секторе
6. Применение ЦТ в различных отраслях народного хозяйства
7. Классификация цифровых технологий
8. Общие сведения о цифровизации процессов
9. Основные проблемы дигитализации процессов
10. Основные направления совершенствования ЦТ
11. Цифровая трансформация в растениеводстве и животноводстве
12. Федеральный проект «Цифровое сельское хозяйство»
13. Уровень цифровизации производства
14. ЦТ: назначение и использование
15. Digital-решения в аграрном комплексе
16. Цифровой профиль предприятия
17. Цифровой профиль специалиста
18. Основные проблемы цифровизации в АПК

Вопросы для устного собеседования:

1. Информационные системы и технологии в аграрном секторе
2. Информационные технологии как фактор развития аграрного производства
3. Основные тенденции развития ИТ в аграрном предпринимательстве
4. Информационные драйверы развития сельского хозяйства
5. Информационная сфера аграрного предпринимательства
6. ИТ-проектирование кадровой подсистемы предприятия
7. Развитие корпоративной информационной системы на предприятии
8. Устойчивое развитие информационной подсистемы предприятия
9. Совершенствование информационной архитектуры аграрного производства
10. Информационные системы как драйвер развития предприятия

Тестовые задания

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

Правильный ответ — 3

2. Считается, что при информационном управлении аграрным сектором Ethernet – это

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

Правильный ответ — 4

3. При информационном подходе базы производственных данных аграрных рынков могут быть организованы в среде:

1. Access
2. Excel
3. VBA

4. все ответы верны

Правильный ответ – 4

Практико-ориентированные задания

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

2. Уточните посредством разработанной информационной 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

Контрольная точка 1

Типовые вопросы для устного собеседования

1. ИТ в исследовании аграрных рынков
2. Цифровые трансформации аграрного сектора экономики
3. ИТ в решении профессиональных задач
4. Информационный дизайн деловых документов
5. Современное информационное и цифровое общество
6. Информационные технологии в аграрном секторе
7. ИС и ИТ в отраслях АПК
8. Этапы информатизации аграрного сектора экономики
9. Информационный потенциал потенциала фирмы АПК
10. Устойчивое информационное развитие предприятия

Практико-ориентированные задания

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

2. Сформируйте электронный документ, включающий в себя классификацию современных информационных технологий, применительно к использованию в отраслях АПК и укажите их взаимосвязь между собой; для ответа на вопрос воспользуйтесь соответствующими сайтовыми страницами

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 двоичного сигнала и обоснуйте соответствующий расчет в электронной таблице для определения истинности суждений.

Тесты

1. В курсе информационных технологий могут изучаться:

1. интернет вещей и нейротехнологии
2. Диджитал+
3. п. 1 и п. 2
4. смарт-производства, квантовые технологии

Правильный ответ - 1, 4

2. Вычислительный процесс может рассматривать алгоритм как:

1. циклический
2. структурный
3. разветвляющийся, циклический, линейный
4. разветвленный, линейный, комбинированный

Правильный ответ - 3, 4

3.Объектно-ориентированным языком программирования может быть:

1. Visual Basic, C#, VBA
2. WQ
3. C#, Delphi, Visual Basic
4. Java, Visual Basic, C, C+

Правильный ответ- 1,3,4

Контрольная точка 2

Типовые вопросы для устного собеседования

- 1.ИТ-обработка производственной информации АПК
- 2.Производственные расчеты в электронной среде
- 3.Программные средства в исследовании аграрных рынков
- 4.Электронная обработка массивов производственных данных
- 5.Аналитика производственных данных в электронном облаке
- 6.Цифровая обработка массивов производственных данных
- 7.ИТ- аналитика производственной информации
- 8.Информационный мониторинг производственных процессов в АПК
- 9.Информационные модели представления данных

Практико-ориентированные задания

1.По предложенному варианту рассчитайте в электронной среде тенденции информатизации аграрного сектора в регионе за последние 5 лет. Выполните соответствующую аналитику производственных данных. Сделайте соответствующие ИТ-выводы

2.В электронной среде выполните мониторинг динамики размеров и производственной деятельности ИТ-фирмы. уточните. Определите коэффициент устойчивости отдельно каждого показателя по следующему алгоритму:

среднее значение показателя; среднеквадратическое отклонение; коэфф.вариации; коэфф. устойчивости динамики показателя; коэффициент корреляции между последним показателем и остальными.

Сделайте соответствующий вывод, относительно тесноты взаимосвязи исследованных показателей

3. Разработайте алгоритм решения производственной задачи: Уровень производительности труда рассчитывается по формуле: $Ур.произв. = \frac{Стоим.произвед.продукции}{Численн.занятых.}$, где

Численн.занятых = 63,7% от (трудовые ресурсы региона – безработные). Распечатать соответствующую таблицу значений этих показателей, если Стоим. произвед.продукц изм. от 70,8 до 30,6 млн.долл. через каждые 225 тыс.долл.;

Числ безраб изм. от 130,1 до 110,7 тыс.чел. через каждые 300 чел.

Тесты

1.Что такое информационное общество? – это такое общество, в котором:

1. цифровизация
2. все работают на ПК
3. большинство работающих заняты производством, хранением, переработкой и продажей информации
4. все заняты в ИТ-сфере

Правильный ответ – 3

2. Подготовленный Минсельхозом России проект «Цифровое сельское хозяйство» предполагает работу по нескольким направлениям:

1. «Агроэкспорт»
2. «Эффективный гектар», «Умные контракты»
3. «Эффективная ферма»
4. неверные ответы

Правильный ответ – 2

3. Внедрение digital-решений в АПК обеспечит технологический прорыв, который приведет к тому, что производительность на с.-х. предприятиях вырастет:

1. в два раза в течение пяти лет
2. в два раза
3. за 3 года
4. на 10%

Правильный ответ – 1

Вопросы для устного собеседования:

1. Цифровые системы и технологии в аграрном секторе
2. Цифровые технологии как фактор развития аграрного производства
3. Основные тенденции развития ЦТ в аграрном предпринимательстве
4. Информационные драйверы развития сельского хозяйства
5. Цифровая сфера аграрного предпринимательства
6. ЦТ-проектирование кадровой подсистемы предприятия
7. Развитие корпоративной информационной системы на предприятии
8. Устойчивое развитие информационной подсистемы предприятия
9. Совершенствование цифровой архитектуры аграрного производства
10. Цифровые системы как драйвер развития предприятия

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 аграрным сектором 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 аграрных рынков могут быть организованы в среде:

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

Правильный ответ – 4

Практико-ориентированные задания

1. Разработайте электронный документ, отражающий принципиальную графическую модель цифровой архитектуры современного предприятия АПК, дайте краткую электронную характеристику таким ее подсистемам, 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

Контрольная точка 1

Типовые вопросы для устного собеседования

- 1.ЦТ в исследовании аграрных рынков
- 2.Цифровые трансформации аграрного сектора экономики
- 3.ЦТ в решении профессиональных задач
- 4.Цифровой дизайн деловых документов
- 5.Современное информационное и цифровое общество
- 6.Цифровые технологии в аграрном секторе
- 7.ИС и ЦТ в отраслях АПК
- 8.Этапы цифровизации аграрного сектора экономики
- 9.Цифровой потенциал фирмы АПК
- 10.Устойчивое цифровое развитие предприятия

Практико-ориентированные задания

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

2.Сформируйте электронный документ, включающий в себя классификацию современных цифровых технологий, применительно к использованию в отраслях АПК и укажите их взаимосвязь между собой; для ответа на вопрос воспользуйтесь соответствующими сайтовыми страницами

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 суждений.

Тесты

1.В курсе цифровых технологий могут изучаться:

1. интернет вещей и нейротехнологии
2. Диджитал+
3. п. 1 и п. 2
4. смарт-производства, квантовые технологии

Правильный ответ - 1, 4

2.Вычислительный процесс может рассматривать алгоритм как:

1. циклический
2. структурный
3. разветвляющийся, циклический, линейный
4. разветвленный, линейный, комбинированный

Правильный ответ - 3, 4

3.Объектно-ориентированным языком программирования может быть:

1. Visual Basic, C#, VBA
2. WQ
3. C#, Delphi, Visual Basic
4. Java, Visual Basic, C, C+

Правильный ответ- 1,3,4

Контрольная точка 2

Типовые вопросы для устного собеседования

1. ЦТ-обработка производственной информации АПК
2. Производственные расчеты в электронной среде
3. Программные средства в исследовании аграрных рынков
4. Электронная обработка массивов производственных данных
5. Аналитика производственных данных в электронном облаке
6. Цифровая обработка массивов производственных данных
7. ЦТ- аналитика производственной информации
8. Цифровой мониторинг производственных процессов в АПК
9. Цифровые модели представления данных

Практико-ориентированные задания

1. По предложенному варианту рассчитайте в цифровой среде тенденции информатизации аграрного сектора в регионе за последние 5 лет. Выполните соответствующую аналитику производственных данных. Сделайте соответствующие ЦТ-выводы

2. В цифровой среде выполните мониторинг динамики размеров и производственной деятельности ИТ-фирмы. уточните. Определите коэффициент устойчивости отдельно каждого показателя по следующему алгоритму:

среднее значение показателя; среднее квадратическое отклонение; коэфф. вариации; коэфф. устойчивости динамики показателя; коэффициент корреляции между последним показателем и остальными.

Сделайте соответствующий вывод, относительно тесноты взаимосвязи исследованных показателей

3. В цифровой среде - разработайте алгоритм решения производственной задачи: Уровень производительности труда рассчитывается по формуле: $\text{Ур.произв.} = \frac{\text{Стоим.произвед.продукции}}{\text{Численн.занятых.}}$, где

Численн.занятых = 63,7% от (трудовые ресурсы региона – безработные). Распечатать соответствующую таблицу значений этих показателей, если Стоим. произвед.продукц изм. от 70,8 до 30,6 млн.долл. через каждые 225 тыс.долл.;

Числ безраб изм. от 130,1 до 110,7 тыс.чел. через каждые 300 чел.

Тесты

1. Что такое информационное общество? – это такое общество, в котором:

1. цифровизация

2. все работают на ПК

3. большинство работающих заняты производством, хранением, переработкой и продажей информации

4. все заняты в ИТ-сфере

Правильный ответ – 3

2. Подготовленный Минсельхозом России проект «Цифровое сельское хозяйство» предполагает работу по нескольким направлениям:

1. «Агроэкспорт»

2. «Эффективный гектар», «Умные контракты»

3. «Эффективная ферма»

4. неверные ответы

Правильный ответ – 2

3. Внедрение digital-решений в АПК обеспечит технологический прорыв, который приведет к тому, что производительность на с.-х. предприятиях вырастет:

1. в два раза в течение пяти лет

2. в два раза

3. за 3 года

4. на 10%

Правильный ответ – 1

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 Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н. Интеллектуальные цифровые технологии концептуального проектирования инженерных решений [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Магистратура. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 511 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=425548>

Л1.2 Васильев М. В., Будасова В. А., Круг Э. А., Пантелеева А. П., Петрова О. С., Васильева М. В. Маркетинговые исследования сферы сервиса: традиционные и цифровые технологии [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура. - Москва: Русайнс, 2024. - 188 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/951982>

Л1.3 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>

дополнительная

Л2.1 Петрова И. В. Цифровые технологии как инструмент финансового контроля [Электронный ресурс]:Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2021. - 104 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=374961>

Л2.2 Кудряшов А. А. Цифровые технологии трансформации бизнеса [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Магистратура. - Самара: ПГУТИ, 2021. - 121 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/301139>

Л2.3 Иванова Л. И., Савина С. В., Сирбиладзе К. К., Цветкова О. Н., Цветкова О. Н. Цифровые технологии в сфере туризма [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: КноРус, 2025. - 351 с. – Режим доступа: <https://book.ru/book/957654>

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

Л3.1 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>

Л3.2 Труфляк Е. В. Цифровые технологии в сельском хозяйстве и городской среде [Электронный ресурс]:учебник для СПО. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 448 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/401027>

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Калаврий Т.Ю., Гордячкова О.Н. Инструменты цифровой экономики: учебное пособие. - М.: Мир науки, 2022. - 356 с.	https://izd-mn.com/PDF/66MNNPU22.pdf
2	Конягина М.Н. Основы цифровой экономики: учебник и практикум для вузов. - М.: Юрайт, 2025. - 240 с.	litres.ru>get_pdf_trial/71607856.pdf
3	Цифровые технологии в российской экономике / К.О. Вишневский и др.- М.: НИУ ВШЭ, 2021. - 116 с.	hse.ru>data/2024/03/01/2082493016/20.04 Цифровые_...

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения дисциплины обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавров и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

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 Endpoint Security 12.11 - Антивирус

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - 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	Э-148	ИТФЦ «Аналитика и финансовые технологии» Оснащение: специализированная мебель на 36 посадочных мест, трибуна для лектора – 1 шт., персональный компьютер – 2 шт., ноутбук - 1 шт., интерактивная панель Sharp PN-70TB3, напольная интерактивная сенсорная панель RoHS 52P32, телевизор Toshiba (40//), терминал для безналичных операций, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
		Э-181	Оснащение: мебель на 15 посадочных мест, меловая доска -1 шт., учебно-наглядные пособия.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

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 агробиоэкономике» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954).

Автор (ы)

_____ проф. КИИТ, дэн Шуваев Александр Васильевич

Рецензенты

_____ доц. КИИТ, ктн Шлаев Дмитрий Валерьевич

_____ доц. КИИТ, дэн Тамбиева Джаннет Алиевна

Рабочая программа дисциплины «Цифровые технологии в агробиоэкономике» рассмотрена на заседании Кафедра инжиниринга IT-решений протокол № 9 от 06.04.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Заведующий кафедрой _____ Шлаев Дмитрий Валерьевич

Рабочая программа дисциплины «Цифровые технологии в агробиоэкономике» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт экономики, финансов и управления в АПК протокол № 2 от 08.04.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

Руководитель ОП _____