Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета

_____ Т.Б. Шиврина

"27" декабря 2021 г.

Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **информационных технологий и статистики**

Учебный план 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы "Педагог профессионального образования в цифровой экономике"

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 60

Виды контроля в семестрах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Киров 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2BBB80000FAD37B6413EF64BD9C464DF
Владелец: Симбирских Елена Сергеевна
Действителен: с 19.04.2021 до 19.07.2022

Программу составил(и):

к.э.н., заведующий кафедрой информационных технологий и статистики, Козлова Лариса Алексеевна

_____

Рецензент(ы):

к.п.н., доцент кафедры информационных технологий и статистики, Дьячков Валерий Павлович

_____

Рабочая программа дисциплины

Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126)

составлена на основании Учебного плана:

44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы "Педагог профессионального образования в цифровой экономике"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 27.12.2021 протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

экономического факультета Протокол № 3/ЭФ от "27" декабря 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол № 6 от "27" декабря 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.э.н., доцент Козлова Лариса Алексеевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	изучение методологических основ математического моделирования процессов и систем, применение экономико-математических методов в решении задач в профессиональном образовании в сфере агропромышленного комплекса

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать индикаторами достижения компетенций, полученными при изучении следующих дисциплин:
2.1.2	Методика и методология организации образовательного процесса в профессиональном образовании, Прикладные информационные технологии в образовании
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика: педагогическая, Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1	Способен обеспечить организационно-методическое обеспечение реализации программ профессионального образования в цифровой экономике
ПК-1.1	Осуществляет организацию и проведение изучения требований рынка труда и обучающихся к качеству профессионального образования
ПК-1.2	Реализует организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности преподавателей
ПК-1.3	Осуществляет мониторинг и оценку качества реализации преподавателями программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик
ПК-3	Способен обеспечить преподавание по программам профессионального образования, ориентированным на соответствующий уровень квалификации
ПК-3.1	Осуществляет преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов занятий по программам профессионального образования, ориентированным на соответствующий уровень квалификации
ПК-3.2	Организует научно-исследовательскую, проектную, учебно-профессиональную и иную деятельность обучающихся по программам профессионального образования, ориентированным на соответствующий уровень квалификации
ПК-3.3	Осуществляет профессиональную поддержку специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам профессионального образования, ориентированным на соответствующий уровень квалификации
ПК-2	Способен обеспечить научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального образования в цифровой экономике
ПК-2.1	Разрабатывает научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ профессионального образования в цифровой экономике
ПК-2.2	Осуществляет рецензирование и экспертизу научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального образования в цифровой экономике
ПК-2.3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- методы моделирования и их применение в аналитической работе в профессиональном образовании
3.1.2	- перечень информационного и программного обеспечения, используемого при системном моделировании решений
3.1.3	- приемы и методы системного моделирования закономерностей развития процессов в профессиональном образовании, методы анализа полученных решений
3.1.4	- перечень и характеристики информационных технологий/ информационного и программного обеспечения, используемого при проведении исследований и принятии решений при системном моделировании
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- применять методы моделирования в аналитической работе
3.2.2	- подготовить исходную информацию для построения моделей
3.2.3	- составлять математические модели в области, проводить расчеты, анализировать результаты решений и делать обоснованные выводы

3.2.4	- выбирать и применять методы и средства решения задач исследования при системном моделировании
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):**
3.3.1	- методами моделирования и их применения в аналитической работе в профессиональном образовании
3.3.2	- навыками работы с программными продуктами, предоставляющими информационное обеспечение моделирования и принятия решений в профессиональном образовании в сфере АПК
3.3.3	- навыками составления математических моделей, проведения расчетов, анализа результатов решений и формулировки выводов
3.3.4	- навыками выбора методов и средств решения задач исследования при системном моделировании

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Сквозные технологии в АПК /Лек/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.3Л3.3	0	
1.2	Применение искусственного интеллекта в анализе данных /Лек/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.3Л3.3	0	
1.3	Системный анализ в АПК /Лек/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.3Л3.3	0	
1.4	Работа с большими данными АПК /Лек/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.3Л3.3	0	
1.5	Системы точечного земледелия /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.3Л3.3	0	
1.6	Балансовые модели /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.3Л3.3	0	
1.7	Симплекс метод /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.3Л3.3	0	
1.8	Распределенные технологии в АПК /Лек/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.3Л3.3	0	
1.9	Сквозные технологии в АПК /Пр/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.10	Применение искусственного интеллекта в анализе данных /Пр/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.11	Системный анализ в АПК /Пр/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.12	Работа с большими данными АПК /Пр/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

1.13	Системы точечного земледелия /Пр/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.14	Балансовые модели /Пр/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.15	Симплекс метод /Пр/	4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.16	Распределенные технологии в АПК /Пр/	4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.3Л3.3 Э2 Э3	0	
1.17	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, самостоятельное изучение разделов и тем дисциплины /Ср/	4	30	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.18	Подготовка к мероприятиям текущего контроля успеваемости /Ср/	4	20	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.19	Подготовка к зачету /Ср/	4	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.20	Зачет /Зачёт/	4	0	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-2.1 ПК-2.2	Л1.1Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Е. В. Стельмашонок, В. Л. Стельмашонок, Л. А. Еникеева, С. А. Соколовская ; под редакцией Е. В. Стельмашонок	Моделирование процессов и систем [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/469772	Москва : Издательство Юрайт, 2021

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	С. Н. Косников	Математические методы в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/453228	Юрайт, 2020
Л2.2	Б. И. Смагин	Экономико-математические методы [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/453058	Юрайт, 2020
Л2.3	Рейзлин, В. И.	Математическое моделирование [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490343	Москва : Издательство Юрайт, 2022

6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Пархачев, А. В., Бутина, Е. Р.	Сборник тестов по математическому моделированию производственных процессов и систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2012
Л3.2	Маханова Е.В.	Организация самостоятельной работы обучающихся [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для обучающихся всех форм обучения уровня бакалавриата, специалитета и магистратуры Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Found.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л3.3	Козлова Л.А.	Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению 44.04.01 Педагогическое образование Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ, 2022

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана
Э2	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://mcx.gov.ru/ . - Загл. с экрана.
Э3	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://digital.gov.ru/ru/ . - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.2	Free Commander 2009/02b
6.3.1.3	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.4	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.5	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.1.6	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.7	Консультант Плюс
6.3.1.8	Гарант Аэро
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант Аэро
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятская ГСХА Режим доступа http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.ru/dg/dbinet.cgi

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: творческие задания; дискуссия; обсуждение и разрешение проблем. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным, практическим занятиям;

- выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, практических занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка лабораторным занятиям.

Подготовка к практическим занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие практические занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3 Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4. Подготовка к промежуточной аттестации

.

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лекций и практических занятий

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения **промежуточной аттестации** по дисциплине
Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) программы бакалавриата «Педагог профессионального образования в цифровой экономике»
Квалификация магистр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование направленности (профилю) программы магистратуры «Педагог профессионального образования в цифровой экономике»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

- Способен обеспечить организационно-методическое обеспечение реализации программ профессионального образования в цифровой экономике (ПК-1);
-Способен обеспечить научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального образования в цифровой экономике (ПК-2);
-Способен обеспечить преподавание по программам профессионального образования, ориентированным на соответствующий уровень квалификации (ПК-3).

Код формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы**		
	Начальный этап	**Основной этап**	**Заключительный этап**
ПК-1	• Современные тренды развития профессионального образования и инклюзивного образования • Профессиональное образование за рубежом	• Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК • Инклюзивное образование в системе профессионального образования • Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	• Подготовка к государственной итоговой аттестации
ПК-2	• Проектирование современной образовательной среды в профессиональном образовании в сфере АПК	• Проектирование программ профессионального образования в сфере АПК в цифровой экономике • Методология создания программ для обучения взрослых • Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК	• Искусство ведения научной дискуссии • Подготовка к государственной итоговой аттестации • Производственная практика: педагогическая
ПК-3	• Философские проблемы современности • Искусственный интеллект и робототехника в профессиональном образовании	• Проектирование программ профессионального образования в сфере АПК в цифровой экономике • Проектирование современной образовательной среды в профессиональном образовании в сфере АПК • Применение компьютерных игр в профессиональном обучении	• Подготовка к государственной итоговой аттестации • Производственная практика: педагогическая

		• Интерактивные технологии в профессиональной подготовке • Инклюзивное образование в системе профессионального образования • Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК	

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых компетенций	**Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции**		**Наименование контролируемых разделов и тем**	**Наименование оценочного средства промежуточной аттестации**
ПК-1. Способен обеспечить организационно-методическое обеспечение реализации программ профессионального образования в цифровой экономике	ПК-1.1	Осуществляет организацию и проведение изучения требований рынка труда и обучающихся к качеству профессионального образования	Раздел 4 рабочей программы дисциплины	Тестовые вопросы к зачету с оценкой по дисциплине
	ПК-1.2	Реализует организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности преподавателей		
	ПК-1.3	Осуществляет мониторинг и оценку качества реализации преподавателями программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик		
ПК-2. Способен обеспечить научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального образования в цифровой экономике	ПК-2.1	Разрабатывает научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ профессионального образования в цифровой экономике		
	ПК-2.2	Осуществляет рецензирование и экспертизу научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального образования в цифровой экономике		
ПК-3. Способен обеспечить преподавание по программам профессионального образования, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	ПК-3.1	Осуществляет преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов занятий по программам профессионального образования, ориентированным на соответствующий уровень квалификации		
	ПК-3.2	Организует научно-исследовательскую, проектную, учебно-профессиональную и иную деятельность обучающихся по программам профессионального образования, ориентированным на соответствующий уровень квалификации		
	ПК-3.3	Осуществляет профессиональную поддержку специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности		

		обучающихся по программам профессионального образования, ориентированным на соответствующий уровень квалификации		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК» при проведении промежуточной аттестации в форме зачета применяется следующая шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		не зачтено	зачтено
		Показатели	
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала. Обучающимся даны ответы на менее чем 75% тестовых заданий	Достаточный уровень усвоения материала, продемонстрировано умение увязывать теорию с практикой. Обучающимся даны ответы на более чем 75% тестовых заданий
2	Логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
3	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Активная, задолженность отсутствует

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тестовые задания
по дисциплине «Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК»
для промежуточной аттестации в форме зачета

1. Оценка результатов проектной деятельности— это … (ПК-1)
А. степень ее приспособленности к выполнению задачи
Б. совокупность существенных свойств
В. пригодность системы для использования ее по назначению
Г. характеристика, отражающая качество системы

2. Инструменты проектной работы целевая функция … (ПК-1)
А. количественно выражает эффективность операции
Б. одна из функций, описывающих процессы, происходящие в исследуемой системе
В. описание конечного состояния системы в результате некоторого управления
Г. агрегирующая функция, описывающая исследуемую операцию

3. Задача является задачей динамического программирования, если (ПК-1)
А. имеется переменная времени и критерий эффективности выражается через уравнения, описывающие протекание операций во времени
Б. коэффициенты системы ограничений являются функциями времени
В. коэффициенты целевой функции являются функциями времени
Г. в задаче линейного программирования одной из переменных является время

4. Проектируя и оценивая результаты проектной деятельности из всех методов математического программирования наиболее распространенным и разработанным является (ПК-1)
А. линейное программирование
Б. целочисленное программирование
В. динамическое программирование
Г. выпуклое программирование

5. При проектной деятельности задача линейного программирования называется канонической, если (ПК-1)

А. система ограничений состоит только из неравенств
Б. система ограничений состоит только из уравнений
В. система ограничений содержит как неравенства, так и уравнения
Г. число ограничений в системе равно числу переменных

6. Вырожденным называется базисное решение, в котором (ПК-1)
А. хотя бы одна из базисных переменных равна нулю
Б. хотя бы одна из неосновных переменных равна нулю
В. все базисные переменные равны нулю
Г. все неосновные переменные равны нулю

7. Определение интервалов устойчивости двойственных оценок оптимального решения проводится (ПК-1)
А. на основании полученного оптимального решения исходной задачи
Б. на основании полученного оптимального решения двойственной задачи
В. по начальной постановке исходной задачи линейного программирования
Г. по начальной постановке двойственной задачи линейного программирования

8. При разработке проектной документации критерий оптимальности целевой функции при решении задачи максимизации: (ПК-1)
А. все коэффициенты целевой функции положительные
Б. все коэффициенты целевой функции отрицательные
В. среди коэффициентов целевой функции нет положительных
Г. среди коэффициентов целевой функции нет отрицательных

9. При разработке проекта транспортная задача относится к задачам: (ПК-1)
А. динамического программирования
Б. линейного программирования
В. нелинейного программирования
Г. параметрического программирования

10. Задачи о распределении средств между предприятиями относится к задачам: (ПК-1)
А. линейного программирования
Б. стохастического программирования
В. динамического программирования
Г. целочисленного программирования

11. Осуществляет обоснованный выбор в соответствии с поставленной исследовательской задачей современного инструментария обработки и анализа данных программа, которая может размножаться, присоединяя свой код к другой программе, называется (ПК-2)
А. Компилятор
Б. Интернет-черви
В. Вирус

12.При расчете финансово-экономических показателей величиной (размером) ущерба (вреда), ожидаемого в результате несанкционированного доступа к информации или нарушения доступности информационной системы, называется (ПК-2)
А.Воздействием(влиянием)
Б. Потерей
В.Силой

13.Код, способный самостоятельно, то есть без внедрения в другие программы, вызвать распространение своих копий по информационной системе и их выполнение, называется (ПК-2).
А.Троянской программой
Б.Червем
В.Вирусом

14.При расчете финансово-экономических показателей в области финансовых отношений уровень риска, который считается доступным для достижения желаемого результата, называется (ПК-2)
А. Устойчивостью
Б. Терпимостью по отношению к риску
В. Независимостью

15.Компьютер с одним процессором в каждый конкретный момент времени может выполнять команд (ПК-2)

А.Две
Б.Одну
В. Сколько зададут

16.Применяя информационно-аналитические системы алгоритмы реального времени, заранее назначающие каждому процессу фиксированный приоритет, после чего выполняющие приоритетное планирование с переключениями, называются (ПК-2):
А.Статическими алгоритмами
Б.Алгоритмы RMS
В.Динамическими алгоритмами

17.Системные файлы, обеспечивающие поддержку структур файловой системы, называются (ПК-2):
А.Каталоги
Б.Символьные файлы
В.Регулярные файлы

18.Коды, обладающие способностью к распространению (возможно, с изменениями)путем внедрения в другие программы, называются (ПК-2)
А.Вирусами
Б.Руткитами
В.Червями

19.В области финансов требованием к информационной системе, являющимся следствием действующего законодательства, миссии и потребностей организации, называется (ПК-2):
А.Правилами безопасности
Б.Требованием безопасности
В.Мерами безопасности

20.В области финансов процессом идентификации рисков применительно к безопасности информационной системы, определения вероятности их осуществления и потенциального воздействия, а также дополнительный контрмер, ослабляющий (уменьшающий) это воздействие, называется (ПК-2):
А. Управление риском
Б. Предупреждением рисков
В. Анализом рисков

21.Федеральные проекты национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации (ПК-3)
1.кадры для цифровой экономики
2. цифровые технологии
3. цифровое государственное управление

22. Осуществляя обоснованный выбор и организуя внедрение современных информационно-коммуникационных технологий в соответствии с поставленной задачей профессиональной деятельности к внешним риском относятся (ПК-3)
1. законодательство, реакция рынка на выпускаемую продукцию, действие конкурентов
2.реакция рынка на выпускаемую продукцию, действие конкурентов, фишинг
3. состояние рынка, действие конкурентов.

23. Осуществляет обоснованный выбор и организует внедрение современных информационно-коммуникационных технологий в соответствии с поставленной задачей профессиональной деятельности к внутренним рискам (ПК-3)
1.особые требования и ограничения проекта
2. используемые технологические решения
3.компетентность исполнителей
4.особенности управления проектом

24. Использует современные информационно-коммуникационные технологии при решении профессиональных задач, что означает понятие "VUCA-мир"? (ПК-3)
1. Изменчивость, неопределенность, сложность, неоднозначность
2. Изменчивость, определенность, сложность, неоднозначность
3. Изменчивость, определенность, сложность, однозначность

25. Осуществляет обоснованный выбор, что относится к сквозным технологиям (ПК-3)
1.Системы распределенного реестра

2.Большие данные
3.Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополнительной реальности

26. Соблюдает требования информационной безопасности и информационной открытости деятельности при решении профессиональных задач информационная гигиена - это... (ПК-3)
1. Совокупность принципов и реальных механизмов, обеспечивающих позитивные взаимодействия этнических и национальных культур, а также сопряженность в общем опыте человечества
2. Раздел знаний, изучающий закономерности влияния информации на психическое, физическое и социальное здоровье человека и социума в целом
3. Связь экологических идей с динамикой и свойствами все более плотной, сложной и важной цифровой информационной среды
4.Способность к поиску, агрегации, проверке достоверности и анализу информации

27. Организуя внедрение современных информационно-коммуникационных технологий в соответствии с поставленной задачей профессиональной деятельности – «Умный город»(ПК-3)
1. это новая концепция построения и развития населённых пунктов городского типа, которая делает жизнь проще, повышает её качество и уровень
2 это строительство населённых пунктов
3. это новая концепция построения и развития населённых пунктов городского типа

28.Какая технология обработки информации используется в государственных структурах (ПК-3)
1.децентрализованная обработка информации
2.конвергированная обработка информации
3.распределенная обработка информации
4.централизованная обработка информации

29. Соблюдает требования информационной безопасности и информационной открытости деятельности при решении профессиональных задач с использованием современных информационно-коммуникационных технологий защите подлежит (ПК-3)
1. Любая документированная информация
2. Документ, имеющий юридическую силу
3.Стратегическая информация
4.документ, не имевший юридической силы

30. при решении профессиональных задач система, охватывающая все задачи автоматизации предприятия на базе систем управления знаниями и нейронных сетей – это (ПК-3)
1. система EVP
2.система ERP
3. система IRP
4. система IRM

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине
«Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК»

1. Сквозные технологии в АПК
2. Применение искусственного интеллекта в анализе данных
3. Системный анализ в АПК
4. Работа с большими данными АПК
5. Системы точечного земледелия
6. Балансовые модели
7. Симплекс метод
8. Распределенные технологии в АПК
9. Понятие системного моделирования.
10. Элементы динамического программирования

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК» проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения

текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении зачета проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся и (или) устного ответа на вопросы к зачету:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста;
- в определенное время (в среднем 1 минута на 1 тестовое задание) обучающийся отвечает на 25 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины;

по результатам тестирования выставляется оценка, согласно установленной шкалы оценивания.

Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронными ресурсами.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы бакалавриата «Педагог профессионального образования в цифровой экономике»

Квалификация магистр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины « Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

- Способен обеспечить организационно-методическое обеспечение реализации программ профессионального образования в цифровой экономике (ПК-1);
- Способен обеспечить научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального образования в цифровой экономике (ПК-2);
- Способен обеспечить преподавание по программам профессионального образования, ориентированным на соответствующий уровень квалификации (ПК-3).

3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК» используются следующие оценочные средства:

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем	Наименование оценочного средства текущей аттестации
ПК-1. Способен обеспечить организационно-методическое обеспечение реализации программ профессионального образования в цифровой экономике	ПК-1.1	Осуществляет организацию и проведение изучения требований рынка труда и обучающихся к качеству профессионального образования	- Полнота знаний контролируемого материала - Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Раздел 4 рабочей программы дисциплины.	Разноуровневые задачи
	ПК-1.2	Реализует организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности преподавателей			
	ПК-1.3	Осуществляет мониторинг и оценку качества реализации преподавателями программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик			
ПК-2. Способен обеспечить научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального образования в цифровой экономике	ПК-2.1	Разрабатывает научно-методические и учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программ профессионального образования в цифровой экономике			
	ПК-2.2	Осуществляет рецензирование и экспертизу научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального образования в цифровой экономике			
ПК-3. Способен обеспечить преподавание по программам профессионального образования, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	ПК-3.1	Осуществляет преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов занятий по программам профессионального образования, ориентированным на соответствующий уровень квалификации			
	ПК-3.2	Организует научно-исследовательскую, проектную, учебно-профессиональную и			

		иную деятельность обучающихся по программам профессионального образования, ориентированным на соответствующий уровень квалификации			
	ПК-3.3	Осуществляет профессиональную поддержку специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам профессионального образования, ориентированным на соответствующий уровень квалификации			

Типовые разноуровневые задачи
для проведения текущего контроля знаний по дисциплине
«Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК»

Текущий контроль в форме разноуровневых задач предназначен определения уровня оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины обучающимися очно формы обучения. Результаты текущего контроля в форме контрольной работы оцениваются посредством интегральной шкалы:

Критерии оценивания	Шкала оценивания			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	показатели			
Правильность решения разноуровневых задач	неправильное применение методики, неверные расчеты	существенные замечания по расчетам	правильное применение методик с незначительными замечаниями по расчетам	правильное применение методик, отсутствие замечаний по расчетам

Типовые разноуровневые задачи
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
«Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК»

Задача 1. Применяет принципы, методы и инструменты проектной работы определение оптимальных сроков замены оборудования с целью минимизации суммарных затрат. Даны первоначальная стоимость оборудования p, его ликвидная стоимость $g(t)$, стоимость содержания $r(t)$ в течение года оборудования возраста t, n – срок эксплуатации, в конце которого оборудование продается.
$p_k=2000+200(k-1)$, где $k=1,2,3,4$ – год покупки, $n=4$, $g(t)=p_k2^{-t}$, $r(t)=100(t+1)$

Задача 2. Решить задачу об оптимальном распределении ресурсов в количестве 4 усл .ед. между 2 предприятиями. Эффективность использования средств задана в таблице

x	$f_1(x)$	$f_2(x)$
1	5	3
2	7	6
3	9	11
4	12	16

Задача 3. Разрабатывает проектную документацию, мероприятия по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла решите задачу об оптимальном распределении средств между 2 отраслями в течение N лет при заданном значении начальных средств, известных функциях возврата $g_1(x)$ и $g_2(y)$ и невозвращаемой прибыли $f_1(x)$ и $f_2(y)$.

Задача 4. Спроектируйте и оцените результаты проектной деятельности, представив результаты проекта научному или профессиональному сообществу. Фирма производит несколько сортов йогурта. Условно – «1», «2» и «3». Реализовав 100 баночек йогурта «1», предприятие получает 200 рублей. «2» - 250 рублей. «3» - 300 рублей.

Сбыт, налажен, но количество имеющегося сырья ограничено. Нужно найти, какой йогурт и в каком объеме необходимо делать, чтобы получить максимальный доход от продаж.

Задача 5. Осуществляет обоснованный выбор в соответствии с поставленной исследовательской задачей. Для изготовления трех видов продукции (П1, П2, П3) используется три вида ресурсов (Р1, Р2, Р3). Все условия представлены в таблице. Определить план выпуска продукции, при котором прибыль от реализации будет максимальной.

Ресурсы	Запас ресурсов, ед.	Норма расхода ресурса на единицу продукции, ед.		
		П1	П2	П3
Р1	200	5	3	10
Р2	120	2	2	3
Р3	90	3	1	4
Прибыль от реализации единицы продукции		3	2	5

Задача 6. Определить тип транспортной задачи. Если необходимо, привести к закрытому типу. Первоначальное распределение поставок выполнить методом наименьших затрат.

Поставщики и их мощности	Потребители и их спрос		
	I (45)	II (55)	III (60)
I (70)	4	6	3
II (30)	5	4	6
III (80)	7	5	4

Задача 7. Применяет интеллектуальные информационно-аналитические системы решите графически задачу на определение оптимальных сроков замены оборудования с целью минимизации суммарных затрат. Даны первоначальная стоимость оборудования *p*, его ликвидная стоимость *g(t)*, стоимость содержания *r(t)* в течение года оборудования возраста *t*, *n* – срок эксплуатации, в конце которого оборудование продается.
$p_k=2000+200(k-1)$, где $k=1,2,3,4$ – год покупки, $n=4$, $g(t)=p_k2^{-t}$, $r(t)=100(t+1)$

задача 8. Решить задачу об оптимальном распределении ресурсов в количестве 6 усл .ед. между 3 предприятиями. Эффективность использования средств задана в таблице

x	$f_1(x)$	$f_2(x)$	$f_3(x)$
1	5	3	4
2	7	6	8
3	9	11	10
4	12	16	13
5	15	18	16
6	19	22	21

Задача 9. Решить задачу об оптимальном распределении средств между 2 отраслями в течение N лет при заданном значении начальных средств, известных функциях возврата $g_1(x)$ и $g_2(y)$ и невозвращаемой прибыли $f_1(x)$ и $f_2(y)$.

Задача 10. Выберите, рассчитайте и проанализируйте основные финансово-экономические показатели в области финансовых отношений.

Основной бизнес туристического оператора – продажи недорогих путевок в летний сезон на южное побережье Турции. Компания бронирует номера в отелях по средней стоимости $75 в сутки, а продает своим розничным клиентам по $150 в сутки. Если, однако, путевка не продана за 1 неделю до начала тура, оператор сбрасывает ее в туристическую компанию «горящих путевок» по цене $50 в сутки.

Все номера должны быть забронированы ДО НАЧАЛА СЕЗОНА, и компания ***гарантирует*** отелю их оплату по заранее условленной цене $75 за номер в сутки.

Спрос со стороны розничных клиентов весьма сильно варьирует от года к году. Аналитик отдела маркетинга прогнозирует спрос на предстоящий сезон в 123 тысячи суток при стандартном отклонении спроса в 25 тысяч суток.

Главный бухгалтер компании указывает, что прошлый год был не очень удачен для компании, и примерно 20 тысяч суток, забронированных в отелях по цене $75 за номер в сутки пришлось сбыть в компанию «горящих путевок» с потерей 33% себестоимости (по цене $50 за номер в сутки). Поскольку компания несет большие убытки при завышении прогноза спроса «распродаже горящих путевок», бухгалтер предлагает заказать в этом году «по нижней границе» прогноза, т.е. 98 тысяч суток

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля успеваемости по дисциплине в форме разноуровневых задач определяется следующими методическими указаниями:

- Разноуровневая задача выполняется после изучения соответствующей темы дисциплины
- при подготовке обучающимся рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники и электронные ресурсы
- обучающемуся выдается разноуровневая задача, работа выполняется в течение ограниченного времени (не более 2 академических часов)

по результатам проверки преподавателем выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Д115 - Рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, доска белая магнитная, 3 компьютера, комплект мультимедийного оборудования с экраном, муляж кассы банка, 2 телевизора, 2 рабочих места операциониста банка. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение Д122 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, мультимедийное оборудование с экраном, 12 персональных компьютеров. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, IBMSPSSStatisticsBase, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	Д122 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, мультимедийное оборудование с экраном, 12 персональных компьютеров. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, IBMSPSSStatisticsBase, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение Д 127 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном, 15 персональных компьютеров Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, KasperskyEndpointSecurity, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, Галактика Экспресс 8.1 Демо, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
помещение для самостоятельной работы	Б202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Д122 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, мультимедийное оборудование с экраном, 12 персональных компьютеров. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, IBMSPSSStatisticsBase, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Д122 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, мультимедийное оборудование с экраном, 12 персональных компьютеров. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSiSWOT – Analysis, KonSiAnketter, IBMSPSSStatisticsBase, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине
Системное моделирование в профессиональном образовании в сфере АПК

Наименование	Наличие доступа
Вестник Армавирского государственного педагогического университета [Текст]: периодическое издание / учредитель: Армавирский государственный педагогический университет	https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=69302
Вестник Челябинского государственного педагогического университета [Текст]: периодическое издание/ учредитель: Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет	https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8569
Вестник Томского государственного педагогического университета [Текст]: периодическое издание / учредитель: Томский государственный педагогический университет	https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=8558