

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и кадровой политики
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УАиАКВК

Калашникова Н.И.
27.02.2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор ФГБОУ ВО
Красноярский ГАУ

Пыжикова Н.И.
27.02.2026 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 – 08.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровые информационные системы в АПК

для подготовки аспирантов
по группам научных специальностей:

- 1.5. Биологические науки
- 1.6. Науки о Земле и окружающей среде
- 2.3. Информационные технологии и телекоммуникации
- 2.7. Биотехнологии
- 4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство
- 4.2. Зоотехния и ветеринария
- 4.3. Агроинженерия и пищевые технологии
- 5.1. Право
- 5.2. Экономика
- 5.6. Исторические науки
- 5.7. Философия
- 5.8. Педагогика

Курс 2, семестр 3

Форма обучения: очная

Красноярск, 2026

Составитель: Бородина Т.А., к.э.н., доцент

Программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий и математического обеспечения информационных систем

протокол № 5 от 21.01. 2026 г.

Зав. кафедрой Калитина В.В., к.п.н., доц.

21.01. 2026 г.

Программа принята методической комиссией ИЭиУ АПК

протокол № 6 от 24.02. 2026 г.

Председатель методической комиссии Далисова Н.А., канд. эконом. наук, доцент

24.02. 2026 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	4
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	8
4.2. Содержание модулей дисциплины	8
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия	9
4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	10
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
6.1. Нормативно-правовые акты и основная литература	13
6.2. Дополнительная литература	13
6.3. Программное обеспечение	14
6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	14
6.5. Перечень профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий).....	14
6.6. Перечень информационных справочных систем.....	15
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ	15
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	17
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся	17
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	18

Аннотация

Рабочая программа составлена на основании Федеральных государственных требований и учебного плана по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по группам научных специальностей:

- 1.5. Биологические науки;
- 1.6. Науки о Земле и окружающей среде;
- 2.3. Информационные технологии и телекоммуникации;
- 2.7. Биотехнологии;
- 4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство;
- 4.2. Зоотехния и ветеринария;
- 4.3. Агроинженерия и пищевые технологии;
- 5.1. Право;
- 5.2. Экономика;
- 5.6. Исторические науки;
- 5.7. Философия;
- 5.8. Педагогика.

Дисциплина «Цифровые информационные системы в АПК» является факультативной дисциплиной и включена в раздел 2.1 «Дисциплины (модули)» образовательного компонента учебных планов по программам аспирантуры.

Дисциплина нацелена на достижение следующих результатов освоения программы:

- Способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности;

- Способность применять информационно-коммуникационные технологии при осуществлении научно-исследовательской деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением функциональных возможностей федеральных государственных информационных систем: ЕФГИС ЗСН, ФГИС «Зерно», ФГИС «Семеноводство», ФГИС «Сатурн» на базе Эмулятора ГИС – учебного тренажёра, имитирующего работу реальных систем. Аспиранты осваивают ролевые модели, типовые операции (создание полей, формирование партий зерна, оформление СДИЗ, регистрацию партий семян и др.).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия (с использованием Эмулятора ГИС), самостоятельная работа аспиранта, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и защиты лабораторных работ, и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа: лекции – 14 часов, лабораторные занятия – 22 часа; самостоятельная работа – 36 часов.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровые информационные системы в АПК» является факультативной дисциплиной и включена в раздел 2.1 «Дисциплины (модули)» образовательного компонента учебных планов по программам аспирантуры.

Для полноценного освоения дисциплины аспирантам необходимо иметь базовые знания в области информационных технологий, работы с базами данных и геоинформационными системами (полученные на предыдущих уровнях образования).

Дисциплина «Цифровые информационные системы в АПК» создает необходимую базу для успешного освоения аспирантами научного компонента программы – в части использования цифровых инструментов сбора, обработки и анализа отраслевых данных для подготовки диссертационных исследований.

Особенностью дисциплины является то, что в процессе освоения аспирант должен сформировать углубленные профессиональные компетенции по работе с федеральными государственными информационными системами Минсельхоза России, включая ЕФГИС ЗСН, ФГИС «Зерно», ФГИС «Семеноводство», ФГИС «Сатурн». Приобрести навыки и умения использования данных этих систем для проведения научно-исследовательской работы в области АПК.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Цель дисциплины - формирование у аспирантов теоретических знаний и практических навыков работы с отраслевыми государственными информационными системами Минсельхоза России на базе учебного Эмулятора ГИС, а также понимания логики и функционала этих систем для возможного использования в будущей научной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение архитектуры, ролевых моделей и нормативно-правовой базы ЕФГИС ЗСН, ФГИС «Зерно», ФГИС «Семеноводство», ФГИС «Сатурн»;
- освоение работы в Эмуляторе ГИС;
- формирование навыков навигации по интерфейсу систем, понимания последовательности документооборота и взаимодействия участников (СХТП, РОУ АПК, элеваторы, продавцы/покупатели);
- развитие умений интерпретации учебных кейсов и подготовки отчётных материалов по результатам работы в эмуляторе;
- ознакомление с принципами интеграции систем между собой (ЕФГИС ЗСН – ФГИС «Семеноводство» – ФГИС «Зерно»).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности	Знать: – нормативно-правовую основу и функциональное назначение ЕФГИС ЗСН, ФГИС «Зерно», ФГИС «Семеноводство», ФГИС «Сатурн»; – состав ролевых моделей и регламенты работы пользователей.
	Уметь: – демонстрировать в эмуляторе типовые сценарии работы (регистрация полей, оформление СДИЗ, списание зерна, учёт семян); – объяснять логику информационного обмена между системами.
	Владеть: – терминологией и базовыми алгоритмами работы в отраслевых ФГИС для использования в учебном процессе (подготовка лекций, практических заданий).
Способность применять информационно-коммуникационные технологии при осуществлении научно-исследовательской деятельности	Знать: – интерфейс и возможности Эмулятора ГИС как тренажёра; – перечень операций, доступных для разных ролей в каждой из систем.
	Уметь: – самостоятельно зарегистрироваться на портале edu.mcsx.ru; – выполнять в эмуляторе лабораторные работы согласно методическим указаниям (создание заявок, формирование партий, оформление документов и пр.).
	Владеть: – навыками работы в учебной среде, имитирующей реальные ФГИС, для последующего возможного применения в научных проектах или при педагогической деятельности.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость				
	зач. ед.	час.	по семестрам		
			№ 3		
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	2	72	72		
Контактная работа	1	36	36		
в том числе:					
Лекции (Л)		14	14		
Практические занятия (ПЗ)					
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)		22	22		
Самостоятельная работа (СРС)	1	36	36		
в том числе:					
самостоятельное изучение тем и разделов		19	19		
контрольные работы					
реферат					
самоподготовка к текущему контролю знаний		8	8		
подготовка к зачету			9		
др. виды					
Вид контроля:			зачет		

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеауди- торная ра- бота (СР)
		Л	ЛЗ, ПЗ	
Модуль 1. Цифровизация АПК: тренды, процессы, ключевые информационные системы	4	2		2
Модуль 2. Федеральные государственные информационные системы	59	12	22	25
Модульная единица 2.1 Единая федеральная государственная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФГИС ЗСН)	20	4	8	8
Модульная единица 2.2 Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна (ФГИС «Зерно»)	20	2	10	8
Модульная единица 2.3 Федеральная государственная информационная система «Семеноводство» (ФГИС «Семеноводство»)	15	4	4	7
Модульная единица 2.4 Федеральная государственная информационная система прослеживаемости пестицидов и агрохимикатов (ФГИС «Сатурн»)	4	2		2
Подготовка и сдача зачета	9			9
ИТОГО	72	14	22	36

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Цифровизация АПК: тренды, процессы, ключевые информационные системы

Ключевые технологические тренды в АПК и их влияние на отрасль. Ключевые процессы в областях растениеводства, животноводства, пищевой промышленности. Значение государственных информационных систем для развития отрасли. Ключевое ФГИС при производстве растениеводческой продукции. Ключевое ФГИС при производстве продукции животноводства.

Модуль 2. Федеральные государственные информационные системы

Модульная единица 2.1 Единая федеральная государственная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФГИС ЗСН)

Основные термины, использующиеся в ЕФГИС ЗСН. Рольевые модели пользователей подсистемы «Госмониторинг» ЕФГИС ЗСН (сельскохозяйственные товаропроизводители (СХТП)), региональные (муниципальные) органы управления агропромышленным комплексом (РОУ (МОУ) АПК).

Основы работы в подсистеме «Госмониторинг» ЕФГИС ЗСН: работа с картой (поиск полей), процесс создания и редактирования поля (СХТП и РОУ (МОУ) АПК), процесс согласования, утверждения поля (РОУ (МОУ) АПК).

Получение данных о полях: количество и площади полей, владельцы полей, выращиваемые сельскохозяйственные культуры, пострадавшие от пожаров поля. Получение данных о севообороте поля. Получение данных об агрохимических обследованиях почвы. Получение данных о структуре посевных площадей (РОУ (МОУ) АПК). Получение данных о мелиорированных землях и подвешенных землях (СХТП). Получение данных об объектах мелиорации (РОУ (МОУ) АПК). Верификация полей (РОУ (МОУ) АПК). Получение данных об ин-

дексе NDVI земельного участка. Процесс создание заявки на договор на мелиорации (СХТП).

Модульная единица 2.2 Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна (ФГИС «Зерно»)

Предназначение ФГИС «Зерно». Нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность ФГИС «Зерно». Участники системы. Реестр элеваторов, регистрация в Реестре. Продукция, которая прослеживается в системе. Регистрация пользователей в системе. Понятие партии зерна и продуктов переработки зерна (ППЗ). Понятие товаросопроводительного документа на партию зерна или продуктов его переработки (СДИЗ). Методологическая и консультационная поддержка пользователей системы.

Модульная единица 2.3 Федеральная государственная информационная система «Семеноводство» (ФГИС «Семеноводство»)

Нормативно-правовое регулирование процесса и участников оборота семян. Общие положения при работе ФГИС «Семеноводство». Интеграция системы ФГИС «Семеноводство» со смежными системами: ЕФГИС ЗСН, ФГИС «Зерно».

Функциональные возможности ФГИС «Семеноводство», предоставляемые участникам оборота семян: импортерам и экспортерам, продавцам и покупателям, производителям семян.

Модульная единица 2.4 Федеральная государственная информационная система прослеживаемости пестицидов и агрохимикатов (ФГИС «Сатурн»)

Основные термины, использующиеся в ФГИС «Сатурн». Методика учета оборота пестицидов и агрохимикатов (ПА) в ФГИС «Сатурн»: принципы учета партий ПА; особенности работы с операционными и базовыми единицами. Основные документы. Типовые приемы работы пользователей в ФГИС «Сатурн» при обороте ПА: перемещение, ответственное хранение, применение и др.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Цифровизация АПК: тренды, процессы, ключевые информационные системы	Лекция № 1. Цифровизация АПК: тренды, процессы, ключевые информационные системы	зачет	2
2	Модуль 2. Федеральные государственные информационные системы		зачет	12
	Модульная единица 2.1. Единая федеральная государственная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФГИС ЗСН)	Лекция № 2. Единая федеральная государственная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФГИС ЗСН)	тестирование	4
	Модульная единица 2.2. Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов перера-	Лекция № 3. Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна (ФГИС «Зерно»)	тестирование	2

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ботки зерна (ФГИС «Зерно»)			
	Модульная единица 2.3. Федеральная государственная информационная система «Семеноводство» (ФГИС «Семеноводство»)	Лекция № 4. Федеральная государственная информационная система «Семеноводство» (ФГИС «Семеноводство»)	тестирование	4
	Модульная единица 2.4. Федеральная государственная информационная система прослеживаемости пестицидов и агрохимикатов (ФГИС «Сатурн»)	Лекция № 5. Федеральная государственная информационная система прослеживаемости пестицидов и агрохимикатов (ФГИС «Сатурн»)	тестирование	2
	ИТОГО			14

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
2	Модуль 2. Федеральные государственные информационные системы		зачет	22
	Модульная единица 2.1. Единая федеральная государственная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФГИС ЗСН)	Занятие № 1. Единая федеральная государственная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФГИС ЗСН)	защита лабораторных работ	8
	Модульная единица 2.2. Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна (ФГИС «Зерно»)	Занятие № 2. Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна (ФГИС «Зерно»)	защита лабораторных работ	10
	Модульная единица 2.3. Федеральная государственная информационная система «Семеноводство» (ФГИС «Семеноводство»)	Занятие № 3. Федеральная государственная информационная система «Семеноводство» (ФГИС «Семеноводство»)	защита лабораторных работ	4
	ИТОГО			22

4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Формы организации самостоятельной работы аспирантов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- Эмулятор ФГИС Минсельхоза России.

² Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины.

Таблица 6

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки
к текущему контролю знаний**

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Модуль 1. Цифровизация АПК: тренды, процессы, ключевые информационные системы	Изучение нормативных правовых актов: Постановления Правительства № 1722, № 1721, № 1612, Федеральный закон «О семеноводстве».	1
		Самоподготовка к текущему контролю	1
2	Модуль 2. Федеральные государственные информационные системы		25
	Модульная единица 2.1 Единая федеральная государственная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФГИС ЗСН)	Основные возможности ЕФГИС ЗСН. Каким образом можно получить данные о количестве полей? Каким образом можно получить данные о площади полей? Каким образом можно получить данные о выращиваемых сельскохозяйственных культурах на полях? Каким образом можно получить данные о пострадавших от пожаров полях? Каким образом можно получить данные о структуре посевных площадей? Каким образом можно получить данные об агрохимических обследованиях почвы? Каким образом можно получить данные об объектах мелиорации? Каким образом можно получить данные об индексе NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) земельного участка?	6
		Самоподготовка к текущему контролю	2
	Модульная единица 2.2 Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна (ФГИС «Зерно»)	Какие способы формирования партий зерна существуют во ФГИС «Зерно»? В каком случае оформление сопроводительных документов по идентификации зерна (СДИЗ) не требуется? В каких случаях необходимо формировать СДИЗ? Какой статус имеет партия зерна, после того, как на нее был оформлен СДИЗ? Когда должен быть погашен СДИЗ на реализацию партии зерна или продуктов его переработки? Если зерно планируется использовать на корм сельскохозяйственным животным, какую операцию необходимо совершить в системе? Какой СДИЗ рекомендуется оформить при перемещении партии зерна на территории промышленной площадки одной организации (внутреннее перемещение или перемещение «за забором»)? Как часто нужно вносить сведения в систему по культурам, подлежащих государственному мониторингу? Какие характеристики должны совпадать при объединении партий зерна? Как вернуть остаток партии, если покупатель погасил СДИЗ и поставил «признак полного погашения»? Произошел переход права собственности на партию	6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		зерна от одного участника рынка к другому без физического перемещения зерна. Какой СДИЗ необходимо оформить во ФГИС «Зерно»? Фактический вес муки оказался больше, чем поставщик отправил по УПД. Поставщиком оформлен СДИЗ «Перевозка + Реализация». Что необходимо сделать покупателю во ФГИС «Зерно»? Сельскохозяйственный товаропроизводитель (СХТП) выращивает 4 сельскохозяйственные культуры. С поля всё завозится на один склад, но хранится в разных местах одного склада. Сколько мест формирования партий зерна нужно сформировать во ФГИС «Зерно»? Производитель закупает муку и постоянно списывает ее на производство непрослеживаемой продукции хлебобулочные изделия. Как это отразить во ФГИС «Зерно»? Как отразить во ФГИС «Зерно» реализацию зерна при хранении на элеваторе на новое место хранения?	
		Самоподготовка к текущему контролю	2
	Модульная единица 2.3 Федеральная государственная информационная система «Семеноводство» (ФГИС «Семеноводство»)	Основные возможности ФГИС «Семеноводство». Каким образом можно получить данные о продавце и покупателе зерна? Каким образом можно получить данные о сорте, группе, роде, виде сельскохозяйственной культуры? Каким образом можно получить данные о состоянии семян? Каким образом можно получить данные о транспортировке семян? Каким образом можно получить данные о цели использования семян? Каким образом можно получить данные о стоимости семян?	5
		Самоподготовка к текущему контролю	2
	Модульная единица 2.4 Федеральная государственная информационная система прослеживаемости пестицидов и агрохимикатов (ФГИС «Сатурн»)	Основные возможности ФГИС «Сатурн». Кому необходимо регистрироваться во ФГИС «Сатурн»? Как устроен учет партий пестицидов и агрохимикатов? Какие основные виды документов используются при работе во ФГИС «Сатурн»?	1
		Самоподготовка к текущему контролю	1
Подготовка к зачету			9
ИТОГО			36

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций с видами контроля и результатами освоения образовательной программы представлены в таблице 7.

Таблица 7

Взаимосвязь результатов освоения образовательной программы с учебным материалом контролем знаний аспирантов

Результаты освоения образовательной программы	Лекции, ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
Способность применять теоретические положения,	1 – 2.4	1 – 2.4		тестирование,

Результаты освоения образовательной программы	Лекции, ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности				зачет
Способность применять информационно-коммуникационные технологии при осуществлении научно-исследовательской деятельности	1 – 2.4	1 – 2.4		тестирование, зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Нормативно-правовые акты и основная литература

1. Закон Российской Федерации «О зерне» от 14.05.1993 № 4973 —1;
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 09.10.2021 № 1722 «О Федеральной государственной информационной системе прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна»;
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 25.09.2021 № 1612 «Об утверждении Правил формирования и ведения реестра юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих в качестве предпринимательской деятельности хранение зерна и оказывающих связанные с хранением услуги, в Федеральной государственной информационной системе прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна»;
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 09.10.2021 № 1721 «Об утверждении Правил оформления товаросопроводительного документа на партию зерна или партию продуктов переработки зерна в Федеральной государственной информационной системе прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна»;
5. Стратегическое направление в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года: утверждено распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 ноября 2023 г. № 3309—р;
6. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года: утверждена распоряжением Правительства РФ от 8 сентября 2022 года №2567—р.
7. Нормативные документы и информационные сервисы в сфере цифровой трансформации агропромышленного комплекса России: инф. изд. — М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2024. — 136 с. — URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/71d/eoyfktl6o2vvgl6y64x6l3z2pdcjqf.pdf?ysclid=mq0g72y3ho780551275>
8. Шафеев, Р. Ш. Цифровизация сельского хозяйства. Государственные системы контроля: ФГИС "Зерно", ФГИС "Сатурн", ФГИС "Меркурий", ФГИС "Семеноводство" : методическое пособие / Р. Ш. Шафеев. — Оренбург : ООО "Руссервис", 2023. — 105 с. — EDN CCGNTO.
9. Механизация, цифровизация и информатизация сельскохозяйственного производства : учебное пособие / М. В. Никифоров, В. В. Голубев, А. В. Кудрявцев [и др.]. — Тверь : Тверская ГСХА, 2021. — 305 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238682>

6.2. Дополнительная литература

10. Копейкин, М. О. Основные бизнес — процессы элеваторов, отображаемые в ФГИС «Зерно», и связь с бухгалтерским учётом / М. О. Копейкин, О. В. Лесных // Хлебопродукты. — 2024. — № 6. — С. 16—20. — EDN CUFVNI.
11. Копейкин, М. О. ФГИС "Зерно": обеспечение достоверного учёта зерна / М. О. Копейкин // Хлебопродукты. — 2025. — № 2. — С. 32—36. — DOI 10.32462/0235—2508—2025—34—2—32—36. — EDN DWMVJU.

12. Тарарин, А. М. Развитие систем информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства / А. М. Тарарин, Е. В. Селина // Природообустройство и природопользование геоландшафтов. — 2021. - № 1. — С. 32—38. — EDN WVVDЖ.
13. Хайретдинов, Р. Х. ФГИС «Семеноводство»: всё, что нужно знать о работе в системе / Р. Х. Хайретдинов // Хлебопродукты. — 2024. — № 10. С. 10—11. — EDN NKMVGW.

6.3. Программное обеспечение

1. ОС: Astra Linux
2. Офисный пакет: Libre Office 6.2.1 / Мой Офис Профессиональный 2
3. ЭИОС: Moodle 3.5.6a
4. Антиплагиат ВУЗ
5. Эмулятор ФГИС Минсельхоза России.

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Высшая аттестационная комиссия: объявления о защите диссертаций — <https://vak.gisnauka.ru/adverts-list/advert>
2. Национальный агрегатор открытых репозиторий — <https://www.openrepository.ru/>
3. Федеральная служба государственной статистики: Статистика — <https://rosstat.gov.ru/statistic>
4. Министерство сельского хозяйства РФ: Перечень государственных информационных систем Минсельхоза России — <https://mcx.gov.ru/analytics/infosystems/>
5. Google Академия — <https://scholar.google.com/>
6. Перечень информационных систем Минсельхоза России <https://mcx.gov.ru/analytics/infosystems/>
7. ФГБУ «Центр Агроаналитики» <https://specagro.ru/fgis>
8. ФГИС Семеноводство <https://semena.mcx.ru/>
9. ЕФГИС ЗСН <https://efis.mcx.ru/efis>
10. Единая федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения и землях, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий (ЕФИС ЗСН): руководство пользователя <https://www.kaicc.ru/sites/default/files/efis.pdf#page=13&zoom=100,109,704>
11. Все о системе ФГИС Зерно <https://kassaofd.ru/blog/vse-o-sisteme-fgis-zerno?ysclid=mq0a0mg9qg624234511>
12. Обучение по работе в ЕФИС ЗСН, ФГИС «Семеноводство», ФГИС «Зерно» и ФГИС «Сатурн» <https://rutube.ru/video/a5a9a3249fd2d6fd1e6d323c4bb7633b/>
13. RUTUBE канал ФГИС «Зерно» <https://rutube.ru/channel/25346225/>
14. Видео-инструкции по ФГИС «Сатурн» <https://rutube.ru/plst/824505/>

6.5. Перечень профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — <https://www.elibrary.ru/> (свободный доступ)
2. Национальная электронная библиотека — <https://rusneb.ru/> (договор; доступ из Научной библиотеки Красноярского ГАУ)
3. Электронно-библиотечная система «Лань» — <https://e.lanbook.com/> (договор; регистрация от университета)
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» — <https://urait.ru/> (договор; регистрация от университета)
5. Электронная библиотечная система «Руконт» — <https://lib.rucont.ru/> (договор; регистрация от университета)

6. ScienceDirect (международная база данных) – <https://www.sciencedirect.com/> (свободный доступ; регистрация не требуется);
7. Springer Nature (международная база данных) – <https://link.springer.com/> (свободный доступ; регистрация не требуется);
8. DOAJournals (международная база данных) – <http://doaj.org/> (свободный доступ; регистрация не требуется)
9. DOABooks (международная база данных) – <http://www.doabooks.org/doab> (свободный доступ; регистрация не требуется)
10. КиберЛенинка (русскоязычные научные журналы) - <http://cyberleninka.ru/> (свободный доступ; регистрация не требуется)

6.6. Перечень информационных справочных систем

1. Электронный каталог научной библиотеки Красноярского ГАУ ИРБИС64+
2. Справочно-правовая система КонсультантПлюс

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных результатов освоения программы аспирантуры

Текущая аттестация аспирантов производится преподавателем в следующих формах: опрос, выполнение лабораторных работ, решение тестовых заданий.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета и включает в себя решение тестовых заданий по всему курсу. Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности.

Рейтинг-план:

	Количество баллов
Контроль по модулю 1. Цифровизация АПК: тренды, процессы, ключевые информационные системы	4-6
Контроль по Модульной единице 2.1. Единая федеральная государственная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФГИС ЗСН)	18-30
Контроль по Модульной единице 2.2. Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна (ФГИС «Зерно»)	21-36
Контроль по Модульной единице 2.3. Федеральная государственная информационная система «Семеноводство» (ФГИС «Семеноводство»)	13-22
Контроль по Модульной единице 2.4. Федеральная государственная информационная система прослеживаемости пестицидов и агрохимикатов (ФГИС «Сатурн»)	4-6
Итого	60-100

Дисциплина считается освоенной при наборе не менее 60 баллов.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если аспирант получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на

занятия) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 % баллов по данной дисциплине. Аспиранту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 60 %), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

Если по результатам текущего рейтинга аспирант набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей аспирант получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 60 % и более, то по усмотрению преподавателя аспиранту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля. Если аспирант не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачёт по расписанию зачётной сессии.

В фонде оценочных средств по дисциплине «Цифровые информационные системы в АПК» содержатся вопросы к опросу, примеры заданий для лабораторных занятий, тестовые задания, а также прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. На лекционных занятиях используются: ноутбук, оснащенный операционной системой Astra Linux, проектор и экран.
2. Практические занятия проводятся в классах, оснащенных компьютерами с операционной системой Astra Linux, доступом к Эмулятору ФГИС Минсельхоза России.

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Учебная аудитория 3-09 – для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочие места преподавателя и магистрантов, укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, общая локальная компьютерная сеть Internet, комплект мультимедийного оборудования: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной проектор Epson EB. 2 сплит системы.
Лабораторные работы	Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе, имеющем достаточное количество посадочных мест для размещения магистрантов и оснащенных наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями; имеется выход в общую локальную компьютерную сеть Internet. Компьютерный класс 3-14 – для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочие места преподавателя и магистрантов, укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами обучения,

	служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения лабораторных занятий используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, общая локальная компьютерная сеть Internet, 13 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, комплект мультимедийного оборудования: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной проектор Epson EB-X8 2500 со встроенными динамиками. Эмулятор ФГИС Минсельхоза России.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы 3-13 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») - рабочие места магистрантов, укомплектованные специализированной мебелью, общая локальная компьютерная сеть Internet, 11 компьютеров на базе процессора Intel Celeron в комплектации с мониторами Samsung, LG, Aser, Viewsonic и др. внешними периферийными устройствами. Помещение для самостоятельной работы 1-06 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки - 16 посадочных мест: рабочие места магистрантов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, 8 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами (инв.№ 1101040757-1101040759, 1101040761, 1101040762, 1101040767, 1101040768, 1101040775), мультимедийный проектор Panasonic, экран, МФУ Laser Jet M1212. Помещение для самостоятельной работы 2-06 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - на 51 посадочное место: рабочие места магистрантов, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, Wi-fi, 2 компьютера на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами (инв.№ 1101040757-1101040759, 1101040761, 1101040762, 1101040767, 1101040768, 1101040775), мультимедийный проектор Acer X 1260P, экран, телевизор Samsung

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Успешное изучение курса требует от аспирантов посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с нормативными документами, основной и дополнительной литературой. Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы аспирантов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.

Для успешного освоения дисциплины аспирант должен пройти регистрацию на портале «АгроАкадемия» <https://edu.mcх.ru>, выполнить все установленные учебным планом, задания с использованием эмулятора ФГИС.

Обучающиеся должны готовиться к лекционным и лабораторным занятиям в соответствии с тематическим планом. При подготовке обучающемуся следует обратиться к литера-

туре библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» и к литературным источникам, доступным в интернете.

В связи с тем, что ряд разделов дисциплины вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, аспирантам необходимо осуществлять самостоятельную работу в течение всех семестров по материалам рекомендуемых источников.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья необходимо обеспечить:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - 1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
 - 1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - 1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья слуху:
 - 2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - 3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушением слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Таблица 8

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра ИТМОИС

Для всех научных специальностей

Дисциплина: **Цифровые информационные системы в АПК**

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Лекции, ЛЗ, СР	Закон Российской Федерации «О зерне» от 14.05.1993 № 4973 —1	-	Консультант+	1993		+			100%	Консультант+
Лекции, ЛЗ, СР	Постановление Правительства Российской Федерации от 09.10.2021 № 1722 «О Федеральной государственной информационной системе прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна»	-	Консультант+	2021		+			100%	Консультант+
Лекции, ЛЗ, СР	Постановление Правительства Российской Федерации от 25.09.2021 № 1612 «Об утверждении Правил формирования и ведения реестра юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих в качестве предпринимательской деятельности хранение зерна и оказывающих связанные с хранением услуги, в Федеральной государственной информационной системе прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна»	-	Консультант+	2021		+			100%	Консультант+
Лекции, ЛЗ, СР	Постановление Правительства Российской Федерации от 09.10.2021 № 1721 «Об утверждении Правил оформления товаросопроводительного документа на партию зерна или партию продуктов переработки зерна в Федеральной государственной информационной системе прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна»	-	Консультант+	2021		+			100%	Консультант+

Лекции, ЛЗ, СР	Стратегическое направление в области цифровой трансформации отраслей агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года: утверждено распоряжением Правительства Российской Федерации от 23 ноября 2023 г. № 3309—р	-	Консультант+	2023		+			100%	Консультант+
Лекции, ЛЗ, СР	Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года: утверждена распоряжением Правительства РФ от 8 сентября 2022 года №2567—р	-	Консультант+	2022		+			100%	Консультант+
Лекции, ЛЗ, СР	Нормативные документы и информационные сервисы в сфере цифровой трансформации агропромышленного комплекса России	Титов М.А. и пр.	М.: ФГБНУ «Росинформгротех»	2024		+			100%	https://mcx.gov.ru/upload/iblock/71d/eoyfktl6o2vvgl6y64x6l3z2pdcjqf.pdf?ysclid=mq0g72y3ho780551275
Лекции, ЛЗ, СР	Цифровизация сельского хозяйства. Государственные системы контроля: ФГИС "Зерно", ФГИС "Сатурн", ФГИС "Меркурий", ФГИС "Семеноводство"	Шафеев Р. Ш.	Оренбург : ООО «Руссервис»	2023		+			100%	eLIBRARY ID: 65645849 EDN CCGNTO
Лекции, ЛЗ, СР	Механизация, цифровизация и информатизация сельскохозяйственного производства : учебное пособие	М. В. Никифоров, В. В. Голубев, А. В. Кудрявцев [и др.].	Тверь : Тверская ГСХА	2021		+			100%	e.lanbook.com/book/238682
Дополнительная литература										
Лекции, ЛЗ, СР	Единая цифровая платформа агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов		Портал «Агро-Академия»	2026		+			100%	https://edu.mcx.ru

Директор Научной библиотеки _____