

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт агроэкологических технологий
Кафедра растениеводства, селекции и семеноводства

СОГЛАСОВАНО

Директор института

"18" мая 2026 г.

Грубер В.В.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

"29" мая 2026 г.

Пыжикова Н.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Информационные технологии и искусственный интеллект в
профессиональной деятельности**

ФГОС ВО

Направление подготовки

35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль): Управление плодородием почв и ГИС-технологии

Курс 3

Семестр 5/6

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2026



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 08.05.2026 - 01.08.2027**

Составитель: Рябцев Александр Анатольевич, менеджер-технолог АО Фирма «Август» представительство в г. Красноярск, ГПД (преподаватель) кафедры растениеводства, селекции и семеноводства

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», профессионального стандарта Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Минтруда России от 20.09.2021 N 644н "Об утверждении профессионального стандарта "Агроном" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2021 N 65482).

Программа обсуждена на заседании кафедры растениеводства, селекции и семеноводства протокол № 8 от «13» апреля 2026 г.

Зав. кафедрой Халипский А.Н. д.с-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«13» апреля 2026 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 9 от 18 мая 2026 г.

Председатель методической комиссии

Батанина Е.В., к.б.н. доцент

«18» мая 2026 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки

35.03.04 «Агрономия» Власенко О.А., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» мая 2026 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	5
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.....	8
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ	
КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	10
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему	
контролю знаний.....	11
Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему	
контролю знаний.....	11
Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки	
к текущему контролю знаний.....	11
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические	
работы.....	12
Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические	
работы.....	12
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9).....	13
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	
(ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	15
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	15
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	15
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 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
Протокол изменения РПД.....	20

Аннотация

Дисциплина "Информационные технологии и искусственный интеллект в профессиональной деятельности" относится к обязательной части, Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

Дисциплина реализуется в Институте агроэкологических технологий кафедрой растениеводства и плодовоовощеводства.

Дисциплина нацелена на формирование у будущих специалистов цифровую компетентность ОПК-1; ОПК-7, позволяющую эффективно использовать современные IT-инструменты и технологии ИИ для решения практических задач в растениеводстве, повышения продуктивности, устойчивости и экономической эффективности сельскохозяйственного производства.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов на занятиях, и промежуточный контроль в форме зачета (итоговый опрос).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часов), включает 104 часов контактной работы из них 52 – лекции, в том числе 8 - в интерактивной форме, 52 – лабораторные занятия, в том числе 8 - в интерактивной форме, 49 часов самостоятельной работы, 27 часов контроль.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина «Информационные технологии и искусственный интеллект в профессиональной деятельности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Предшествующие дисциплины

Математика и математическая статистика,

Введение в профессиональную деятельность,

Механизация растениеводства.

Изучение дисциплины является основой для последующего освоения дисциплин:

Цифровые технологии и федеральные государственные информационные системы (ФГИС),

Программирование урожайности полевых культур

Дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение дисциплины является основой для последующего прохождения практической подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.

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

Цель дисциплины: сформировать у будущих специалистов цифровую компетентность, позволяющую эффективно использовать современные IT-инструменты и технологии ИИ для

решения практических задач в растениеводстве, повышения продуктивности, устойчивости и экономической эффективности сельскохозяйственного производства.

Задачами дисциплины являются:

- изучение научных, теоретических и методических цифровых технологий в растениеводстве;
- освоение технологии цифровых технологий в растениеводстве;
- овладение методами цифровых технологий в растениеводстве.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- сущность и содержание цифровых технологий в растениеводстве и основные принципы и методы цифровых технологий в растениеводстве;
- терминологию и основные стандарты, регулирующие деятельность организаций в области планирования и цифровых технологий в растениеводстве;
- требования к целям процедуру структуризации цифровых технологий в растениеводстве;
- порядок разработки и виды цифровых технологий в растениеводстве;
- принципы и методы цифровых технологий в растениеводстве;
- методики управления цифровых технологий в растениеводстве;
- особенности управления цифровых технологий в растениеводстве.

Уметь:

- осуществить планирование цифровых технологий в растениеводстве;
- разработать график реализации проекта цифровых технологий в растениеводстве;
- использовать программные продукты для целей цифровых технологий в растениеводстве;
- применять полученные в процессе обучения знания в практической деятельности по планированию и организации цифровых технологий в растениеводстве.

Владеть методами:

- целеполагания цифровых технологий в растениеводстве;
- планирования цифровых технологий в растениеводстве;
- анализа цифровых технологий в растениеводстве;
- контроля за ходом цифровых технологий в растениеводстве.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции и индикаторы:

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.

ИД-2_{ОПК-1} - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием математического моделирования и современных цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами.

ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ИД-1_{ОПК-7} - использует системы точного земледелия и геоинформационных технологий (ГИС) для анализа пространственной неоднородности полей, составления карт-заданий и контроля выполнения агротехнических операций.

ИД-2_{ОПК-7} - применяет специализированное программное обеспечение и цифровые ресурсы для планирования севооборотов, расчета норм высева, доз удобрений и средств защиты растений, а также для ведения электронной производственной документации.

ИД-3_{ОПК-7} - работает с данными метеостанций и других источников цифровой информации для мониторинга состояния агроценозов.

ИД-4_{ОПК-7} - применяет специализированное программное обеспечение для прогнозирования урожайности, оптимизации сроков сева и уборки, а также для планирования ресурсов (вода, удобрения, СЗР).

- Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-2 _{ОПК-1} - способен решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием математического моделирования и современных цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами.	Знать: теоретические основы «цифровых технологий в растениеводстве»
		Уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием математического моделирования и современных цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами.
		Владеть: современными методами и оптимальными способами их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1 _{ОПК-7} - использует системы точного земледелия и геоинформационных технологий (ГИС) для анализа пространственной неоднородности полей, составления карт-заданий и контроля выполнения агротехнических операций. ИД-2 _{ОПК-7} - применяет специализированное программное обеспечение и цифровые ресурсы для планирования севооборотов, расчета норм высева, доз удобрений и средств защиты растений, а также для ведения электронной производственной документации. ИД-3 _{ОПК-7} - работает с данными метеостанций и других источников цифровой информации для мониторинга состояния агроценозов. ИД-4 _{ОПК-7} - применяет специализированное программное обеспечение для прогнозирования урожайности, оптимизации сроков сева и уборки, а также для планирования ресурсов (вода, удобрения, СЗР).	Знать: системы точного земледелия и геоинформационных технологий (ГИС) для анализа пространственной неоднородности полей, составления карт-заданий и контроля выполнения агротехнических операций.
		Уметь: применять специализированное программное обеспечение и цифровые ресурсы для планирования севооборотов, расчета норм высева, доз удобрений и средств защиты растений, а также для ведения электронной производственной документации. Использовать специализированное программное обеспечение для прогнозирования урожайности, оптимизации сроков сева и уборки, а также для планирования ресурсов (вода, удобрения, СЗР).
		Владеть: навыками работы с данными метеостанций и других источников цифровой информации для мониторинга состояния агроценозов.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часов). Их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	По семестрам	По семестрам
			№ 5	№ 6
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	5	180	72	108
Контактная работа	3,0	104	56	48
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		52/8	28/4	24/4
Лабораторные занятия (ЛЗ) / в том числе в интерактивной форме		52/8	28/4	24/4
Самостоятельная работа (СРС)	2,0	49	16	33
в том числе:				
самостоятельное изучение тем и разделов		20	6	10
самоподготовка к текущему контролю знаний		20	6	10
подготовка презентации		9	4	13
Подготовка и сдача экзамена		27	-	27
Вид контроля:			зачет	экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторна я работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1 Современные информационные технологии в АПК (Введение).	72	28	28	16
Модульная единица 1.1 Использование современных цифровых технологий в аграрной сфере.	10	4	4	2
Модульная единица 1.2 Технологии компьютерной обработки производственной информации.	6	2	2	2
Модульная единица 1.3 Методы и средства сбора, хранения, передачи и обработки информации.	6	2	2	2
Модульная единица 1.4 Информационные технологии аналитики производственных процессов.	6	2	2	1
Модульная единица 1.5 Основы управления данными и информацией в агропромышленном комплексе.	5	2	2	1
Модульная единица 1.6 Применения информационных систем различного назначения, создание и использование цифровых платформ и экосистем в производстве растениеводческой продукции.	5	2	2	1
Модульная единица 1.7 Перспективные технологии и концепции цифровизации АПК (Основные аспекты цифровой трансформации агропромышленного комплекса, для эффективного управление сельскохозяйственным производством).	5	2	2	1
Модульная единица 1.8 Информационные алгоритмы проектирования бизнес-процессов.	5	2	2	1
Модульная единица 1.9 Электронная обработка массивов производственных данных.	5	2	2	1
Модульная единица 1.10 Основы визуального проектирования производственных процессов.	5	2	2	1

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторна я работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модульная единица 1.11 Процесс управления документами.	5	2	2	1
Модульная единица 1.12 Оформление документов и реквизитов.	5	2	2	1
Модульная единица 1.13 Корпоративная система электронного документооборота.	5	2	2	1
Модуль 2 Основные (Ключевые) технологии ИИ, используемые в АПК (Определение задач для внедрения ИИ в сельское хозяйство).	108	24	24	33
Модульная единица 2.1 Машинное обучение в производстве растениеводческой продукции (Построение, обучение, валидация и оптимизация моделей искусственного интеллекта для прогнозирования урожайности и планирования ресурсов).	12	4	4	6
Модульная единица 2.2 Системы машинного зрения для анализа качества посевных площадей (Использование ИИ для обнаружения вредителей и болезней растений, определение дефицита питательных веществ и стресса, степень созревания растений по визуальным данным с дронов и спутников).	12	4	4	6
Модульная единица 2.3 Автоматизация производства растениеводческой продукции на основе интеллектуальных систем ведения сельского хозяйства (Интеграция данных климатических датчиков в системы управления производственным процессом).	12	4	4	5
Модульная единица 2.4 Применение методов устойчивые ведения сельского хозяйства с помощью роботизированных систем на базе искусственного интеллекта для производства растениеводческой продукции).	12	4	4	4
Модульная единица 2.5 Интеграция, этика и масштабируемость внедрения ИИ-решений в агробизнес (Интеграция моделей ИИ с существующими агрономическими платформами и системами управления подразделений агрохолдингов и в сфере продовольственных систем, использующих искусственный интеллект.	12	4	4	4

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторна я работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модульная единица 2.6 Обеспечение конфиденциальности данных предприятий и организаций.	8	2	2	4
Модульная единица 2.7 Регуляторные и этические основы применения ИИ в отношении заинтересованных лиц).	7	2	2	4
Экзамен	27	-	-	-
ИТОГО	180	52	52	49

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Современные информационные технологии в АПК (Введение).

Модульная единица 1.1 Использование современных цифровых технологий в аграрной сфере.

Модульная единица 1.2 Технологии компьютерной обработки производственной информации.

Модульная единица 1.3 Методы и средства сбора, хранения, передачи и обработки информации.

Модульная единица 1.4 Информационные технологии аналитики производственных процессов.

Модульная единица 1.5 Основы управления данными и информацией в агропромышленном комплексе.

Модульная единица 1.6 Применения информационных систем различного назначения, создание и использование цифровых платформ и экосистем в производстве растениеводческой продукции.

Модульная единица 1.7 Перспективные технологии и концепции цифровизации АПК (Основные аспекты цифровой трансформации агропромышленного комплекса, для эффективного управления сельскохозяйственным производством).

Модульная единица 1.8 Информационные алгоритмы проектирования бизнес-процессов.

Модульная единица 1.9 Электронная обработка массивов производственных данных.

Модульная единица 1.10 Основы визуального проектирования производственных процессов.

Модульная единица 1.11 Процесс управления документами.

Модульная единица 1.12 Оформление документов и реквизитов.

Модульная единица 1.13 Корпоративная система электронного документооборота.

Модуль 2. Основные (Ключевые) технологии ИИ, используемые в АПК (Определение задач для внедрения ИИ в сельское хозяйство).

Модульная единица 2.1 Машинное обучение в производстве растениеводческой продукции (Построение, обучение, валидация и оптимизация моделей искусственного интеллекта для прогнозирования урожайности и планирования ресурсов).

Модульная единица 2.2 Системы машинного зрения для анализа качества посевных площадей (Использование ИИ для обнаружения вредителей и болезней растений, определение дефицита питательных веществ и стресса, степень созревания растений по визуальным данным с дронов и спутников).

Модульная единица 2.3 Автоматизация производства растениеводческой продукции на основе интеллектуальных систем ведения сельского хозяйства (Интеграция данных климатических датчиков в системы управления производственным процессом).

Модульная единица 2.4 Применение методов устойчивые ведения сельского хозяйства с помощью роботизированных систем на базе искусственного интеллекта для производства растениеводческой продукции).

Модульная единица 2.5 Интеграция, этика и масштабируемость внедрения ИИ-решений в агробизнес (Интеграция моделей ИИ с существующими агрономическими платформами и системами управления подразделений агрохолдингов и в сфере продовольственных систем, использующих искусственный интеллект).

Модульная единица 2.6 Обеспечение конфиденциальности данных предприятий и организаций.

Модульная единица 2.7 Регуляторные и этические основы применения ИИ в отношении заинтересованных лиц).

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. Современные информационные технологии в АПК (Введение).		текущий опрос	28
	Модульная единица 1.1 Использование современных цифровых технологий в аграрной сфере.	Лекция 1 Использование современных цифровых технологий в аграрной сфере.	текущий опрос	4
	Модульная единица 1.2 Технологии компьютерной обработки производственной информации.	Лекция 2 Технологии компьютерной обработки производственной информации	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.3 Методы и средства сбора, хранения, передачи и обработки информации.	Лекция 3 Методы и средства сбора, хранения, передачи и обработки информации.	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.4 Информационные технологии аналитики производственных процессов.	Лекция 4 Информационные технологии аналитики производственных процессов.	текущий опрос	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
	Модульная единица 1.5 Основы управления данными и информацией в агропромышленном комплексе.	Лекция 5 Основы управления данными и информацией в агропромышленном комплексе.	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.6 Применения информационных систем различного назначения, создание и использование цифровых платформ и экосистем в производстве растениеводческой продукции.	Лекция 6 Применения информационных систем различного назначения, создание и использование цифровых платформ и экосистем в производстве растениеводческой продукции.	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.7 Перспективные технологии и концепции цифровизации АПК (Основные аспекты цифровой трансформации агропромышленного комплекса, для эффективного управление сельскохозяйственным производством).	Лекция 7 Перспективные технологии и концепции цифровизации АПК (Основные аспекты цифровой трансформации агропромышленного комплекса, для эффективного управление сельскохозяйственным производством).	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.8 Информационные алгоритмы проектирования бизнес-процессов.	Лекция 8 Информационные алгоритмы проектирования бизнес-процессов.	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.9 Электронная обработка массивов производственных данных.	Лекция 9 Электронная обработка массивов производственных данных.	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.10 Основы визуального проектирования производственных процессов.	Лекция 10 Основы визуального проектирования производственных процессов.	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.11 Процесс управления документами.	Лекция 11 Процесс управления	текущий опрос	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во Часов
		документами.		
	Модульная единица 1.12 Оформление документов и реквизитов.	Лекция 12 Оформление документов и реквизитов.	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.13 Корпоративная система электронного документооборота.	Лекция 13 Корпоративная система электронного документооборота.	текущий опрос	2
	Итого		Зачет	28
2.	Модуль 2. Основные (Ключевые) технологии ИИ, используемые в АПК (Определение задач для внедрения ИИ в сельское хозяйство).		текущий опрос	24
	Модульная единица 2.1 Машинное обучение в производстве растениеводческой продукции (Построение, обучение, валидация и оптимизация моделей искусственного интеллекта для прогнозирования урожайности и планирования ресурсов).	Лекция 14 Машинное обучение в производстве растениеводческой продукции (Построение, обучение, валидация и оптимизация моделей искусственного интеллекта для прогнозирования урожайности и планирования ресурсов).	текущий опрос	4
	Модульная единица 2.2 Системы машинного зрения для анализа качества посевных площадей (Использование ИИ для обнаружения вредителей и болезней растений, определение дефицита питательных веществ и стресса, степень созревания растений по визуальным данным с дронов и спутников).	Лекция 15 Системы машинного зрения для анализа качества посевных площадей (Использование ИИ для обнаружения вредителей и болезней растений, определение дефицита питательных веществ и стресса, степень созревания растений по визуальным данным с дронов и спутников).	текущий опрос	4
	Модульная единица 2.3	Лекция 16	текущий опрос	4

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контро- льного меро- приятия	Кол-во Часов
	Автоматизация производства растениеводческой продукции на основе интеллектуальных систем ведения сельского хозяйства (Интеграция данных климатических датчиков в системы управления производственным процессом.	Автоматизация производства растениеводческой продукции на основе интеллектуальных систем ведения сельского хозяйства (Интеграция данных климатических датчиков в системы управления производственным процессом.		
	Модульная единица 2.4 Применение методов устойчивые ведения сельского хозяйства с помощью роботизированных систем на базе искусственного интеллекта для производства растениеводческой продукции).	Лекция 17 Применение методов устойчивые ведения сельского хозяйства с помощью роботизированных систем на базе искусственного интеллекта для производства растениеводческой продукции).	текущий опрос	4
	Модульная единица 2.5 Интеграция, этика и масштабируемость внедрения ИИ-решений в агробизнес (Интеграция моделей ИИ с существующими агрономическими платформами и системами управления подразделений агрохолдингов и в сфере продовольственных систем, использующих искусственный интеллект.	Лекция 18 Интеграция, этика и масштабируемость внедрения ИИ-решений в агробизнес (Интеграция моделей ИИ с существующими агрономическими платформами и системами управления подразделений агрохолдингов и в сфере продовольственных систем, использующих искусственный интеллект.	текущий опрос	4
	Модульная единица 2.6 Обеспечение конфиденциальности данных предприятий и организаций.	Лекция 19 Обеспечение конфиденциальности данных предприятий	текущий опрос	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во Часов
		и организаций.		
	Модульная единица 2.7 Регуляторные и этические основы применения ИИ в отношении заинтересованных лиц).	Лекция 20 Регуляторные и этические основы применения ИИ в отношении заинтересованных лиц).	текущий опрос	2
Итого			Экзамен	24

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Современные информационные технологии в АПК (Введение).		текущий опрос	28
	Модульная единица 1.1 Использование современных цифровых технологий в аграрной сфере.	Занятие 1 Использование современных цифровых технологий в аграрной сфере.	текущий опрос	4
	Модульная единица 1.2 Технологии компьютерной обработки производственной информации.	Занятие 2 Технологии компьютерной обработки производственной информации	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.3 Методы и средства сбора, хранения, передачи и обработки информации.	Занятие 3 Методы и средства сбора, хранения, передачи и обработки информации.	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.4 Информационные технологии аналитики производственных процессов.	Занятие 4 Информационные технологии аналитики производственных процессов.	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.5 Основы управления данными и информацией в	Занятие 5 Основы управления данными и информацией в агропромышленном комплексе.	текущий опрос	2

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	агропромышленном комплексе.			
	Модульная единица 1.6 Применения информационных систем различного назначения, создание и использование цифровых платформ и экосистем в производстве растениеводческой продукции.	Занятие 6 Применения информационных систем различного назначения, создание и использование цифровых платформ и экосистем в производстве растениеводческой продукции.	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.7 Перспективные технологии и концепции цифровизации АПК (Основные аспекты цифровой трансформации агропромышленного комплекса, для эффективного управление сельскохозяйственным производством).	Занятие 7 Перспективные технологии и концепции цифровизации АПК (Основные аспекты цифровой трансформации агропромышленного комплекса, для эффективного управление сельскохозяйственным производством).	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.8 Информационные алгоритмы проектирования бизнес-процессов.	Занятие 8 Информационные алгоритмы проектирования бизнес-процессов.	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.9 Электронная обработка массивов производственных данных.	Занятие 9 Электронная обработка массивов производственных данных.	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.10 Основы визуального проектирования производственных процессов.	Занятие 10 Основы визуального проектирования производственных процессов.	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.11 Процесс управления документами.	Занятие 11 Процесс управления документами.	текущий опрос	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1.12 Оформление документов и реквизитов.	Занятие 12 Оформление документов и реквизитов.	текущий опрос	2
	Модульная единица 1.13 Корпоративная система электронного документооборота.	Занятие 13 Корпоративная система электронного документооборота.	текущий опрос	2
	Итого		Зачет	28
2	Модуль 2. Основные (Ключевые) технологии ИИ, используемые в АПК (Определение задач для внедрения ИИ в сельское хозяйство).		текущий опрос	24
	Модульная единица 2.1 Машинное обучение в производстве растениеводческой продукции (Построение, обучение, валидация и оптимизация моделей искусственного интеллекта для прогнозирования урожайности и планирования ресурсов).	Занятие 14 Машинное обучение в производстве растениеводческой продукции (Построение, обучение, валидация и оптимизация моделей искусственного интеллекта для прогнозирования урожайности и планирования ресурсов).	текущий опрос	4
	Модульная единица 2.2 Системы машинного зрения для анализа качества посевных площадей (Использование ИИ для обнаружения вредителей и болезней растений, определение дефицита питательных веществ и стресса, степень созревания растений по визуальным данным с дронов и спутников).	Занятие 15 Системы машинного зрения для анализа качества посевных площадей (Использование ИИ для обнаружения вредителей и болезней растений, определение дефицита питательных веществ и стресса, степень созревания растений по визуальным данным с дронов и спутников).	текущий опрос	4
	Модульная единица 2.3 Автоматизация производства растениеводческой продукции на основе	Занятие 16 Автоматизация производства растениеводческой продукции на основе интеллектуальных систем ведения сельского	текущий опрос	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	интеллектуальных систем ведения сельского хозяйства (Интеграция данных климатических датчиков в системы управления производственным процессом.	хозяйства (Интеграция данных климатических датчиков в системы управления производственным процессом.		
	Модульная единица 2.4 Применение методов устойчивые ведения сельского хозяйства с помощью роботизированных систем на базе искусственного интеллекта для производства растениеводческой продукции).	Занятие 17 Применение методов устойчивые ведения сельского хозяйства с помощью роботизированных систем на базе искусственного интеллекта для производства растениеводческой продукции).	текущий опрос	4
	Модульная единица 2.5 Интеграция, этика и масштабируемость внедрения ИИ-решений в агробизнес (Интеграция моделей ИИ с существующими агрономическими платформами и системами управления подразделений агрохолдингов и в сфере продовольственных систем, использующих искусственный интеллект.	Занятие 18 Интеграция, этика и масштабируемость внедрения ИИ-решений в агробизнес (Интеграция моделей ИИ с существующими агрономическими платформами и системами управления подразделений агрохолдингов и в сфере продовольственных систем, использующих искусственный интеллект.	текущий опрос	4
	Модульная единица 2.6 Обеспечение конфиденциальности данных предприятий и организаций.	Занятие 19 Обеспечение конфиденциальности данных предприятий и организаций.	текущий опрос	2
	Модульная единица 2.7 Регуляторные и этические основы применения ИИ в	Занятие 20 Регуляторные и этические основы применения ИИ в отношении заинтересованных лиц).	текущий опрос	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	отношении заинтересованных лиц).			
Итого			Экзамен	24

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

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (16 часов) и лабораторные (32 часа). Самостоятельная работа (60 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через текущий опрос по пройденным модульным единицам.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса [Курс: Цифровые технологии в растениеводстве 35.03.04 | Электронный университет](#). Форма контроля – зачет.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить ответы по темам занятия в соответствии с тематическим планом.

При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- разработка проектов
- презентация проектов в электронном ресурсе.

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

Таблица 6

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Современные информационные технологии в АПК (Введение).		16

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	Модульная единица 1.1 Использование современных цифровых технологий в аграрной сфере.	Использование современных цифровых технологий в аграрной сфере.	2
	Модульная единица 1.2 Технологии компьютерной обработки производственной информации.	Технологии компьютерной обработки производственной информации	2
	Модульная единица 1.3 Методы и средства сбора, хранения, передачи и обработки информации.	Методы и средства сбора, хранения, передачи и обработки информации.	2
	Модульная единица 1.4 Информационные технологии аналитики производственных процессов.	Информационные технологии аналитики производственных процессов.	1
	Модульная единица 1.5 Основы управления данными и информацией в агропромышленном комплексе.	Основы управления данными и информацией в агропромышленном комплексе.	1
	Модульная единица 1.6 Применения информационных систем различного назначения, создание и использование цифровых платформ и экосистем в производстве растениеводческой продукции.	Применения информационных систем различного назначения, создание и использование цифровых платформ и экосистем в производстве растениеводческой продукции.	1
	Модульная единица 1.7 Перспективные технологии и концепции цифровизации АПК (Основные аспекты цифровой трансформации агропромышленного комплекса, для эффективного управление сельскохозяйственным производством).	Перспективные технологии и концепции цифровизации АПК (Основные аспекты цифровой трансформации агропромышленного комплекса, для эффективного управление сельскохозяйственным производством).	1
	Модульная единица 1.8 Информационные алгоритмы проектирования бизнес-процессов.	Информационные алгоритмы проектирования бизнес-процессов.	1
	Модульная единица 1.9 Электронная обработка массивов производственных данных.	Электронная обработка массивов производственных данных.	1
	Модульная единица 1.10 Основы визуального проектирования производственных процессов.	Основы визуального проектирования производственных процессов.	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	Модульная единица 1.11 Процесс управления документами.	Процесс управления документами.	1
	Модульная единица 1.12 Оформление документов и реквизитов.	Оформление документов и реквизитов.	1
	Модульная единица 1.13 Корпоративная система электронного документооборота.	Корпоративная система электронного документооборота.	1
2.	Модуль 2. Основные (Ключевые) технологии ИИ, используемые в АПК (Определение задач для внедрения ИИ в сельское хозяйство).		33
	Модульная единица 2.1 Машинное обучение в производстве растениеводческой продукции (Построение, обучение, валидация и оптимизация моделей искусственного интеллекта для прогнозирования урожайности и планирования ресурсов).	Машинное обучение в производстве растениеводческой продукции (Построение, обучение, валидация и оптимизация моделей искусственного интеллекта для прогнозирования урожайности и планирования ресурсов).	6
	Модульная единица 2.2 Системы машинного зрения для анализа качества посевных площадей (Использование ИИ для обнаружения вредителей и болезней растений, определение дефицита питательных веществ и стресса, степень созревания растений по визуальным данным с дронов и спутников).	Системы машинного зрения для анализа качества посевных площадей (Использование ИИ для обнаружения вредителей и болезней растений, определение дефицита питательных веществ и стресса, степень созревания растений по визуальным данным с дронов и спутников).	6
	Модульная единица 2.3 Автоматизация производства растениеводческой продукции на основе интеллектуальных систем ведения сельского хозяйства (Интеграция данных климатических датчиков в системы управления производственным процессом).	Автоматизация производства растениеводческой продукции на основе интеллектуальных систем ведения сельского хозяйства (Интеграция данных климатических датчиков в системы управления производственным процессом).	5
	Модульная единица 2.4 Применение методов устойчивые ведения сельского хозяйства с помощью роботизированных систем на базе искусственного интеллекта для производства растениеводческой продукции).	Применение методов устойчивые ведения сельского хозяйства с помощью роботизированных систем на базе искусственного интеллекта для производства растениеводческой продукции).	4
	Модульная единица 2.5	Интеграция, этика и	4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	Интеграция, этика и масштабируемость внедрения ИИ-решений в агробизнес (Интеграция моделей ИИ с существующими агрономическими платформами и системами управления подразделений агрохолдингов и в сфере продовольственных систем, использующих искусственный интеллект.	масштабируемость внедрения ИИ-решений в агробизнес (Интеграция моделей ИИ с существующими агрономическими платформами и системами управления подразделений агрохолдингов и в сфере продовольственных систем, использующих искусственный интеллект.	
	Модульная единица 2.6 Обеспечение конфиденциальности данных предприятий и организаций.	Обеспечение конфиденциальности данных предприятий и организаций.	4
	Модульная единица 2.7 Регуляторные и этические основы применения ИИ в отношении заинтересованных лиц).	Регуляторные и этические основы применения ИИ в отношении заинтересованных лиц).	4
	Всего		49

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	В учебном плане не предусмотрены	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СР	Другие виды	Вид контроля
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1-4	1-6	1-6		Зачет Экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:
6.1. Карта обеспеченности литературой

Таблица 9

Карта обеспеченности литературой

Кафедра_ Растениеводства, селекции и семеноводства Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Дисциплина Информационные технологии и искусственный интеллект в профессиональной деятельности

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ	Электр	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
СРС,	Цифровые технологии в растениеводстве	Рябцев А.А.	Красноярский ГАУ	2024		+				Курс: Цифровые технологии в растениеводстве 35.03.04 Электронный университет sl-316.indd
ЛЗ, СРС	Цифровое сельское хозяйство: состояние и перспективы развития	Федоренко В.Ф., Мишуров Н.П., Буклагин Д.С., Гольяпин В.Я., Голубев И.Г.	ФГБНУ «Росинформагротех»	2019		+				28f56de9c3d40234dbdcbfa c94787558.pdf - Яндекс Документы
Л, ЛЗ, СРС	Цифровая трансформация сельского хозяйства России	А.Г. Архипов и др.	ФГБНУ «Росинформагротех»	2019		+				900863fae06c026826a9ee 43e124d058.pdf - Яндекс Документы
Дополнительная										
Л, ЛЗ, СРС	Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»	А.В. Гордеев и др.	ФГБНУ «Росинформагротех»	2019		+				http://www.kgau.ru/new/student/do/content/292.pdf
ЛЗ, СРС	Государственная итоговая аттестация	Халипский А.Н.	Красноярский ГАУ	2018		+				

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

Каталог библиотеки – www.kgau.ru/new/biblioteka/
web-ирбис64+

Эбс «лань» – e.lanbook.com

эбс юрайт - www.biblio-online.ru/

эбс agrilib - <http://ebs.rgazu.ru/>

Национальная электронная библиотека - <http://нэб.пф/>

Научная электронная библиотека "elibrary.ru" – www.elibrary.ru

Справочно-правовая система консультантплюс- www.consultant.ru

Информационно – аналитическая система «статистика» - www.ias-stat.ru/

Elsevier scopus - <https://www.scopus.com/>

6.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLev
2. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security длябизнеса-СтандартныйRussian Edition. 1000-1499 Node 2 year Ediucational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 AcademicEdition Band R 1-9999

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Контроль освоения модульной дисциплины «Информационные технологии и искусственный интеллект в профессиональной деятельности» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей текущий контроль (текущий опрос на занятиях) и промежуточный контроль (промежуточная аттестация: зачёт) знаний, умений и навыков студентов.

Текущий опрос по модульным единицам (текущий контроль) - 15 баллов за 1 модульную единицу).

Итого за текущий контроль в течение семестра – 60 баллов.

Выходной контроль – Презентация проекта (зачет) – 40 баллов

Всего -100 баллов.

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим лекционные и лабораторные занятия по дисциплине.

Результаты текущей аттестации учитываются преподавателем, ведущим лекционные и лабораторные занятия по дисциплине во время зачетно-экзаменационной сессии. Все виды учебной деятельности оцениваются определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты контролируемых видов деятельности (текущий опрос по модульным единицам).

При изучении каждого модуля дисциплины проводится контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию. В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего контроля по двум модулям и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи. При этом учитывается, что все виды учебных работ выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Если по результатам текущего контроля студент 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 студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 60, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля.

Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачёт по расписанию зачётной сессии.

Формой промежуточного контроля по дисциплине «Информационные технологии и искусственный интеллект в профессиональной деятельности» является зачет в виде презентации индивидуального проекта.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения всех видов контактной и самостоятельной работы по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием РПД. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения согласно требованиям ФГОС ВО.

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Цифровые технологии в растениеводстве», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Аудитории (А 1-18, 1-20) для проведения занятий лекционного типа, оснащенные Парты, стулья. Мультимедийная установка проектор mutsubini YL5900*True XG инв. № 011014111, экран Rover инв. № 011014096, ПК Celeron3000/256/80/DVD/RW инв. № 011014274, микрофон shuresm 87a инв. № 021014793, инстал. акуст. система AMIS UNSTALL- 80 инв. № 011014481,011014486, динам. реч. микрофон SHURE – 522 инв. № 011014494, двухакт. головная радиосистема ULXS – 14130 инв. № 011014498 Парты, стулья. Мультимедийная установка проектор Panasonic DT – D 3500 E / ДУ инв. № 011014976, экран Rover инв. № 011014096, ПК Cel 440/512/МБ инв. № 011014989, микрофон shuresm 87a инв. № 021014793, инстал. акуст. система AMIS UNSTALL- 80 инв. № 011014983,011014486, динам. реч. микрофон SHURE – 522 инв. № 011014496, двухакт. головная радиосистема

	инв. № 011014499
Лабораторные	Ауд. 1-17 инновационная лаборатория селекции, семеноводства и ресурсосберегающих технологий полевых культур Институт агроэкологических технологий Весы ВЛТК- 500 зав.№666 инв.№1320010; Ноутбук Asus 15.6*553 MA-SX 859H инв.№2342016006; Проектор View Sonic PJD 5155 инв.№2342016007; Телевизор 43LG 43LF 635V1920*1080 инв.№2342016008; Доска интерактивная IOBoard DVT TO82(82 дюйма) инв.№2342016018; Плотномер почвы (пенетrometer) инв.№2342016019; Портативный ручной датчик азота Green Seeker инв.№2342016020; Пробоотборник ПЗМ-3-4-150 инв.№2342016047; Рассев ЕРЛ-1М инв.№2342016048 Шкаф сушильный LOIP LF 25/350-GG1 Влагомер грунта «МГ-44» 4342016004; Автоматический счетчик семян инв.№ 2342016023; гербарии, наборы семян и снопового материала полевых культур, плакаты и таблицы, ГОСТы на семена, гербарный материал, образцы семян культурных растений, муляжи.
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А1-02), Компьютер Cel2800/256/40Gb/GF128Mb/Lan/mouse/keyboard – 1 шт, инв.№ 000000021014019 монитор Samsung – 1 шт, инв.№ 000000021014026, выход в Интернет Библиотека Красноярского ГАУ: каб. 1-6 Компьютер: сист. Блок "Система": Core i3-2120, DVD RW, мон. Samsung, клавиатура, мышь - 8 шт. инв. №: 1101040758; 1101040768; 1101040775; 1101040757; 1101040759; 1101040762; 1101040761; 1101040767 Мультимедийный комплект: проектор, пульт, экран, кабели, потол. кр (инв. № 000000011024274) Принтер (МФУ) Laser Jet M1212 (инв. № 2342017033) кааб. каб.2-3 Компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17"Samsung (Инв. № 000000011014604) Компьютер: сист. Блок "Система": Core i3-2120, DVD RW, мон. Samsung, клавиатура, мышь, филь (инв. № 1101040765) Проектор Acer X1260P (DLP, 2400 ЛЮМЕН, 2700:1, 1024*768, S-Video) – инв. №2101040044 экран на треноге Da-Lite Versatol MW 213*213 см (белый матовый) – инв. №2101040047 Телевизор Samsung (инв.№ 4342017001)

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

При подготовке к занятию, обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». Самостоятельная работа студента по освоению дисциплины предусматривает подготовку к практическим занятиям, написание эссе, оценку качества освоения дисциплины и подготовку к промежуточной аттестации. Подготовка к лабораторным занятиям, подготовка и оформление проектов в виде презентации позволяет расширить кругозор, ознакомиться со значительным количеством литературы, способствует приобретению студентами навыков самостоятельного творческого решения практических задач, развивает мышление, приобщает будущего специалиста к практической деятельности в рамках выбранного направления подготовки. При обсуждении проблем, вынесенных на практическое занятие, каждый из его участников должен извлечь пользу, приобретая новые знания, или уточняя их. При подведении итогов практического занятия раскрывается теоретическое и практическое значение обсуждаемых вопросов, оцениваются сильные и слабые стороны.

Изучение курса Цифровые технологии в растениеводстве обеспечивает научное понимание студентами знаний. Рассмотрены Цифровые технологии в растениеводстве и в частности растениеводстве. Показаны исторические предпосылки и условия возникновения и развития проектной деятельности. Дано понятие проекта как основного механизма по реализации экономических целей развития различных форм экономических субъектов. Изучены аспекты формирования технологии проектной деятельности в разрезе фаз его осуществления: выработка концепции проекта, планирования, организации и контроля, выхода из проекта. Особое внимание уделяется процессу управления проектной деятельностью. Предложены и проанализированы основные функции управления проектной деятельностью. Дана их характеристика и особенности реализации исходя из целей, масштабов, специализации и сроков выполнения.

Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для итогового тестирования, а также для успешного освоения последующих дисциплин образовательной программы, практического использования знаний в будущей профессиональной деятельности.

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

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

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 по 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.

Таблица 12

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.

Протокол изменений РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

Рябцев А.А.

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу учебной дисциплины «Информационные технологии и искусственный интеллект в профессиональной деятельности» для подготовки бакалавров направления 35.03.04 «Агрономия»

Дисциплина "Информационные технологии и искусственный интеллект в профессиональной деятельности" относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия». Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой растениеводства селекции и семеноводства.

Содержание учебной дисциплины «Информационные технологии и искусственный интеллект в профессиональной деятельности» направлено на формирование теоретических знаний, практических умений и навыков владения современными цифровыми технологиями в отрасли растениеводство. Особенностью дисциплины является то, что в процессе ее освоения формируются теоретические знания, практические умения и навыки владения современными цифровыми технологиями в сфере АПК.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа студента.

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

В рабочей программе представлены все модули согласно методическим указаниям по оформлению таких работ. Выделена трудоемкость дисциплин по модулям и модульным единицам, имеется взаимосвязь видов учебных занятий, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины. Приводятся критерии знаний, умений, навыков и заявленных компетенций. Реализация комплексного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных форм проведения занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Считаю, что содержание учебной программы соответствует учебному плану и рекомендуется для учебного процесса.

Глава Представительства
АО Фирма «Август» в г. Красноярск
к. с-х. н



Л.П. Столяр