

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

Институт агроэкологических технологий
Кафедра общего земледелия и защиты растений

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Келер В.В.
"18" марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
"29" марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.04 – Агрономия
(код, наименование)

Направленность (профиль): Цифровые агротехнологии

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2024

Составители: Савенкова Е.В., к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» января 2024 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профессионального стандарта Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

Программа обсуждена на заседании кафедры общего земледелия протокол № 5 «23» января 2024 г.

Зав. кафедрой Ивченко В.К., д.с-х.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«23» января 2024 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 7 «18» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии
Волкова А.Г., старший преподаватель
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия
Халипский А.Н., д.с-х.н., профессор кафедры растениеводства, селекции и семеноводства
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2024 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	4
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	7
4.2. Содержание модулей дисциплины	7
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия	7
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия.....	8
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	9
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	9
Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	9
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	10
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9).....	11
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	13
6.3. Программное обеспечение.....	13
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	13
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	15
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	16
ИЗМЕНЕНИЯ	17

Аннотация

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве» 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 общего земледелия и защиты растений.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-5, ПК-6, ПК-8) выпускника.

Содержание дисциплины включает знакомство с основными направлениями использования компьютерных технологий в АПК, цифровыми информационными ресурсами, базами данных.

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме коллоквиума, защиты лабораторных работ и промежуточная аттестация в форме зачета (итоговое тестирование).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), лабораторные (10 часов), самостоятельной работы студента (90 часов).

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

Дисциплина «Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули), Дисциплины (модули) по выбору.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве» являются «Информатика», «Математика и математическая статистика», «Агрохимия», «Цифровые технологии в интегрированной защите растений».

Дисциплина «Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Цифровая сертификация и управление качеством сельскохозяйственной продукции», «Инновационные технологии в земледелии», «Автоматизация технологических процессов в агрономии», «Цифровые технологии в растениеводстве», «Современные информационные технологии».

Особенностью дисциплины является то, что знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются при написании выпускной квалификационной работы, а также в профессиональной деятельности.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Целью дисциплины «Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков по использованию компьютерных технологий в АПК, цифровых информационных ресурсов и базами данных в своей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

– изучить правила сбора информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, в том числе с использованием цифровых технологий;

- сформировать навыки для установления соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования;
- овладеть способностью к разработке рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5. Способен к сбору информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, в том числе с использованием цифровых технологий	<p>ИД-1 ПК-5 Умеет пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении контроля развития растений</p> <p>ИД-2 ПК-5 Знает правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений</p> <p>ИД-3 ПК-5 Применяет правила работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений, ведения электронной базы данных истории</p>	<p>Знать: правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений</p> <p>Уметь: пользоваться специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении контроля развития растений</p> <p>Владеть: навыками работы со специальным программным обеспечением, в том числе мобильными приложениями, используемыми при планировании и проведении контроля развития растений, ведения электронной базы данных истории</p>
ПК-6. Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования	<p>ИД-1 ПК-6 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования</p> <p>ИД-2 ПК-6 Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур</p> <p>ИД-3 ПК-6 Составляет планы введения севооборотов и ротационные таблицы</p> <p>ИД-4 ПК-6 Определяет типы и виды севооборотов</p>	<p>Знать: типы и виды севооборотов</p> <p>Уметь: устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования</p> <p>Владеть: знаниями для составления схем севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур, планов введения севооборотов и ротационных таблиц</p>
ПК-8. Способен к разработке рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и	<p>ИД-1 ПК-8 Определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами</p> <p>ИД-2 ПК-8 Знает типы и приемы обработки почвы, специальные при-</p>	<p>Знать: типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью</p> <p>Уметь: определить набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания за-</p>

развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы	емы обработки при борьбе с сорной растительностью ИД-3 ПК-8. Осуществляет адаптацию систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин	данных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами
		Владеть: навыками для проведения адаптации систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенного плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 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
			№ 4
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа	0,4	14	14
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		4/2	4/2
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		10/2	10/2
Самостоятельная работа (СРС)	2,5	90	90
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		60	60
самоподготовка к текущему контролю знаний		10	10
подготовка к зачету		20	20
Вид контроля:	0,1	4	Зачет

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль 1. Цифровые информационные ресурсы

Модульная единица 1.1 Компьютерные технологии в АПК. Стратегическое направление в области цифровой трансформации агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов.

Модульная единица 1.2 Электронные информационные ресурсы и геоинформационные системы. Спутниковая навигация и беспилотные транспортные средства. Датчики и сенсоры. Приложения.

Модуль 2. Облачный сервис для управления сельскохозяйственным предприятием

Модульная единица 2.1 Система поддержки принятия решений (СППР). IoT-платформы. Big data. СППР «Агросигнал».

Модульная единица 2.2 Планирование технологических операций на основе цифровых данных. Цифровые платформы (ЦП).

4.1. Трудоёмкость 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		Внеаудиторная работа (CPC)
		Л	ЛР	
Модуль 1 Цифровые информационные ресурсы	42	2	5	35
Модульная единица 1.1 Компьютерные технологии в АПК	12,5	0,5	2	10
Модульная единица 1.2 Электронные информационные ресурсы и геоинформационные системы	29,5	1,5	3	25
Модуль 2 Облачный сервис для управления сельскохозяйственным предприятием	62	2	5	55
Модульная единица 2.1 Система поддержки принятия решений (СППР)	24,5	1,5	3	20
Модульная единица 2.2 Планирование технологических операций на основе цифровых данных	37,5	0,5	2	35
Зачет	4			
ИТОГО	108	4	10	90

4.2. Содержание модулей дисциплины

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 Цифровые информационные ресурсы		тестирование	2
	Модульная единица 1.1 Компьютерные технологии в АПК	Лекция № 1. Стратегическое направление в области цифровой трансформации агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов		0,5
	Модульная единица 1.2 Электронные информационные ресурсы и геоинформационные системы.	Лекция № 2. Спутниковая навигация и беспилотные транспортные средства		0,5
		Лекция № 3. Датчики и сенсоры		0,5
		Лекция № 4. Приложения		0,5
2.	Модуль 2 Облачный сервис для управления сельскохозяйственным предприятием		тестирование	2
	Модульная единица	Лекция № 5. IoT-платформы		0,5

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

№ п/п	№ модуля и модуль- ной единицы дисци- плины	№ и тема лекции	Вид ¹ кон- трольного мероприятия	Кол-во часов
	2.1 Система поддерж- ки принятия решений (СППР)	Лекция № 6. Big data		0,5
		Лекция № 7. СППР «Агросиг- нал»		0,5
	Модульная единица 2.2 Планирование тех- нологических опера- ций на основе цифро- вых данных	Лекция № 8. Цифровые плат- формы (ЦП)		0,5
4.	ИТОГО		Зачет	4

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модуль- ной единицы дисци- плины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол- во часов
1.	Модуль 1 Цифровые информационные ресурсы		собеседование	5
	Модульная единица 1.1 Компьютерные технологии в АПК	Занятие № 1. Семинар- обсуждение направлений в об- ласти цифровой трансформа- ции агропромышленного ком- плекса	-	2
	Модульная единица 1.2 Электронные ин- формационные ресур- сы и геоинформацион- ные системы.	Занятие № 2. Спутниковая навигация и беспилотные транспортные средства	Защита работы	1
		Занятие № 3. Датчики и сенсо- ры	Защита работы	1
		Занятие № 4. Приложения	Защита работы	1
2.	Модуль 2 Облачный сервис для управления сельско- хозяйственным предприятием		собеседование	5
	Модульная единица 2.1 Система поддержки принятия решений (СППР)	Занятие № 5. IoT-платформы	Защита работы	1
		Занятие № 6. Big data	Защита работы	1
		Занятие № 7. СППР «Агросиг- нал»	Защита работы	1
	Модульная единица 2.2 Планирование тех- нологических опера- ций на основе цифро- вых данных	Занятие № 8. Цифровые плат- формы (ЦП)	Защита работы	2
3.	ИТОГО		Зачет	10

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

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 коллоквиум (тестирование), защиты отчетов лабораторных работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным работам осуществляется с помощью итогового тестирования. Форма контроля – зачет.

Обучающийся должен готовиться к лабораторным работам: прорабатывать лекционный материал, готовить отчеты по темам занятия в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию, обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». 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:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным работам;
- подготовка к коллоквиуму (тестированию).

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	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1	Модуль 1 Цифровые информационные ресурсы		
2	Модульная единица 1.1 Компьютерные технологии в АПК	1. Справочно-информационные системы в сельском хозяйстве	2
		2. Стратегическое направление в области цифровой трансформации агропромышленного и рыболово-промышленного комплексов	3
3	Модульная единица 1.2 Электронные информационные ресурсы и геоинформационные системы.	3. Спутниковая навигация и беспилотные транспортные средства	6
		4. Датчики и сенсоры	6
		5. Приложения	6
		6. Примеры использования данных дистанционного зондирования Земли в сельском хозяйстве	6
		7. Примеры использования данных, полученных с БПЛА в сельском хозяйстве	6
4	Подготовка к текущему контролю знаний		5
5	Модуль 2 Облачный сервис для управления сельскохозяйственным		
	55		

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
предприятием			
6	Модульная единица 2.1 Система поддержки принятия решений (СППР)	8. IoT-платформы	5
		9. Big data	5
		10. СППР «Агросигнал»	5
		11. Технология анализа сельскохозяйственных данных: прогнозирование и моделирование с использованием искусственного интеллекта	5
7	Модульная единица 2.2 Планирование технологических операций на основе цифровых данных	12. Цифровые платформы (ЦП)	5
		13. Национальная платформа цифрового государственного управления сельским хозяйством	5
8	Подготовка к текущему контролю знаний		5
9	Подготовка к зачету		20
ВСЕГО			90

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 предусмотрено	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛР	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-5	1-8	1-8	1-5		Коллоквиум, защита работ, зачет в виде итогового тестирования
ПК-6	2-6	2-6	2-4		Коллоквиум, защита работ, зачет в виде итогового тестирования
ПК-8	2-8	2-8	1-5		Коллоквиум, защита работ, зачет в виде итогового тестирования

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра общего земледелия Направление подготовки 35.04.04 «Агрономия»

Дисциплина «Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве»

1	2	3	4	5	6	Вид издания		Место хранения		Необходи-мое количество экз.	Количе-ство экз. в вузе
						Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Основная											
1	Л, ЛР	Точное сельское хозяйство: Учебник для вузов	Труфляк Е. В., Курченко Н. Ю., Тенеков А. А., Якушев В. В., Борисенко И. Б., Машков С. В., Личман Г. И., Дайбова Л. А	Лань	2024		+			https://e.lanbook.com/book/370976	
2	Л, ЛР, СРС	Цифровые технологии в сельском хозяйстве и городской среде: Учебник для вузов	Труфляк Е. В.	Лань	2024		+			https://e.lanbook.com/book/401024	
3	Л, ЛР, СРС	Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве: Учебник для вузов	Завражнов А. И., Бобрович Л. В. и др.	Лань	2022		+			https://e.lanbook.com/book/198563	
4	Л, ЛР, СРС	Перспективы цифровой трансформации сельского хозяйства: монография	Жукова М. А., Улезько А. В.	Лань	2021		+			https://e.lanbook.com/book/202727	

5	CPC	Научно-обоснованный прогноз развития точного земледелия в России: монография	Рудой Е. В., Петухова М. С., Рюмкин С. В., Труфляк Е. В., Курченко Н. Ю.	Лань	2021		+			https://e.lanbook.com/book/301274	
Дополнительная											
1	Л, ЛР, CPC	Информационные технологии в цифровой экономике сельского хозяйства: учебное пособие	Кирилова О. В.	Лань	2022		+			https://e.lanbook.com/book/302678	
2	CPC	Методология науки и современные проблемы в агрономии, агрохимии и агропочвоведении: Учебник	Рябцева Н.А., Авдеенко А.П., Фетюхин И.В., Авдеенко С.С.	Лань	2021		+			https://e.lanbook.com/book/216707	
3	Л, ЛР CPC	Основы сельского хозяйства: учебное пособие для обучающихся всех направлений подготовки	Базарова М. У., Билтуева И. А., Цыренова И. Б.	Лань	2022		+			https://e.lanbook.com/book/284231	

Директор Научной библиотеки: Зорина Р.А.

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

1. Каталог библиотеки – www.kgau.ru/new/biblioteka/
2. web-ирбис64+
3. Эбс «Лань» – e.lanbook.com
4. Эбс юрайт - www.biblio-online.ru/
5. Эбс agrilib - <http://ebs.rgazu.ru/>
6. Национальная электронная библиотека - <http://нэб.рф/>
7. Научная электронная библиотека "elibrary.ru" – www.elibrary.ru
8. Справочно-правовая система консультантплюс- www.consultant.ru
9. Информационно – аналитическая система «статистика» - [www.ias-stat.ru/](http://www.ias-stat.ru)
10. Сайт Россельхознадзор / Фитосанитария и карантин растений федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору <https://www.fsvps.ru/fsvps/phyto>

6.3. Программное обеспечение

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

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

При изучении дисциплины «Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве» с бакалаврами в течение 4 семестра проводятся лекции и лабораторные работы. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Таблица 10
Рейтинг - план дисциплины «Агроэкологический мониторинг»

Дисциплинарные модули	Календарный модуль 1			Итого баллов	
	баллы по видам работ				
	Коллоквиум (тестирование)	Защита лабораторных работ	Итоговое тестирование (зачет)		
ДМ ₁	15	15		30	
ДМ ₂	20	20		40	
Итоговое тестирование				30	
Итого за КМ ₁	35	35	30	100	

Студенты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине сдают зачет.

Текущая аттестация бакалавров проводится во время зачетно-экзаменационной сессии преподавателями, ведущими лекционные и лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- посещение лекций и ведение конспекта;
- защита лабораторных работ;
- коллоквиум (тестирование);

- отдельно оцениваются личностные качества бакалавров: исполнительность, инициативность, активность.

Контроль освоения модульной дисциплины «Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущий (на занятиях), рубежный (по модулям) и выходной контроль (зачёт) знаний, умений и навыков студентов.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, защита работ, прохождение тестового контроля и т.п.

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

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

Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, проверка и оценка выполнения практических заданий и др.

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 студент 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 текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов 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 более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя студенту может быть простилен зачёт без сдачи выходного контроля. В этом случае к набранному рейтингу добавляются поощрительные баллы. Максимальное их число составляет до 30% от общего рейтинга дисциплины. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачёт по расписанию зачётной сессии.

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве» является зачет в виде тестирования.

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

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются дидактические средства и методические материалы, обеспечивающие сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор BenQ) (А 3-3, 3-2)
Лабораторные	Научно-исследовательская лаборатория для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (А 3-1), проектор Viewsonic PJ568D DLP 2500 lumines XGA 1024 x 768 Ноутбук Acer 15.6 ES1-531-C6LK intel..
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся (А 3-4), 1 компьютер, 2 ноутбука с выходом в Интернет

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

Для успешного освоения дисциплины, прежде всего, необходимо понять, что для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, установления соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования, рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы необходимо обработать огромную базу определенных данных для получения адекватных результатов. Цифровые технологии значительно расширяют возможности получения, систематизации и анализа исходной информации.

Применение знаний должно базироваться на понимании «какую технологию используем, как, когда и зачем», которое в свою очередь формируется и в процессе лекционных и практических занятий и в самостоятельной учебной работе. Не следует «слепо» копировать примеры интерпретации данных, приводимые на учебных занятиях, в учебной и учебно-методической литературе. Примеры необходимы для изучения понятий, свойств, режимов и процессов, которые должны осознанно использоваться при разработке других задач. И, конечно же, для успешного освоения дисциплины необходимо понимание задачи, которая должна решаться при изучении конкретного хозяйства – следует четко представлять, какие данные являются исходными и какие результаты должны получаться при решении задачи.

Очень важно с самого начала стремиться к выработке понимания, что все темы дисциплины взаимосвязаны и отражают отдельные аспекты элементов агросистемы.

Конечно же, как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестре учебные задания. По дисциплине «Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве» к ним относятся задания по лабораторным работам. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения индивидуальных работ.

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 послуху:
 - 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	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенных шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none">• 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: Савенкова Е.В., к.б.н. доц.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве», разработанную Савенковой Е.В., доцентом кафедры общего земледелия института агроэкологических технологий ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ

Рабочая программа дисциплины «Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» (уровень бакалавриата). Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой общего земледелия и защиты растений.

В рабочей программе учебной дисциплины «Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве» отражены:

1. Цели освоения дисциплины. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями программы. Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. Также указаны теоретические дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее.

2. Указан перечень и описание компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины по ФГОС ВО, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.

3. Структура и содержание программы отвечает предъявляемым требованиям.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы и программного обеспечения.

5. Указан фактический перечень оборудования и технических средств обучения, обеспечивающий проведение всех видов учебной работы.

6. Даны методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Рабочая программа, составленная Савенковой Е.В. соответствует требованиям ФГОС ВО, ОПОП ВО, Учебного плана и др., и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», дисциплине «Информационные ресурсы в сельскохозяйственном производстве».

Рецензент: к.с.-х.н., в.н.с. лаборатории сортовой агротехнологии КрасНИИСХ обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН

Василенко А.В.

