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 растениеводства, селекции и семеноводства

СОГЛАСОВАНО		УТВЕРЖДАЮ	
Директор института	Грубер В.В.	Ректор	Пыжикова Н.И.
"24" марта 2025 г.		"28" марта 2025 г.	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цифровые технологии в растениеводстве

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль): Цифровые агротехнологии
Курс 4
Семестр 8
Форма обучения заочная
Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2025

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

«09» марта 2025 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 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 № 6 от «09» марта 2025 г.

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

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«09» марта 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий, протокол № 8 «24» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии Батанина Е.В., к.б.н., доцент

«24» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
Халипский А.Н., д. с.-х. н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2025 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. Трудоёмкость 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 "Цифровые технологии в растениеводстве" 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.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: ПК-5. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных цифровых технологий в растениеводстве.

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 3 зач. ед. (108 часов), включает 14 часов контактной работы из них 4 – лекции, в том числе 2 - в интерактивной форме, 10 часов – лабораторные занятия, в том числе 2 - в интерактивной форме, 90 часов самостоятельной работы.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровые технологии в растениеводстве» включена в ОПОП, в часть, формируемая участниками образовательных отношений, блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина «Цифровые технологии в растениеводстве» является основополагающей дисциплиной для написания рефератов, курсовых работ, отчетов по производственным практикам, выпускной квалификационной работы.

Дисциплина построена таким образом, чтобы студенты изучили основные современные цифровые технологии, используемые в растениеводстве.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Целью дисциплины является знакомство студентов с сущностью и инструментами, позволяющими квалифицированно понимать цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Задачами дисциплины являются:

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

- **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений	ИД-1 ПК-2 Умеет устанавливать оптимальные сроки и масштабы контроля процесса развития растений в течение вегетации ИД-2 ПК-2 Определяет фенологические фазы развития растений на основе анализа их морфологических признаков ИД-3 ПК-2 Знает фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития и методику фенологических наблюдений за растениями ИД-4 ПК-2 Знает фазы развития растений, в которые производится уборка	Знать: теоретические основы «цифровых технологий в растениеводстве» Уметь: определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений цифровых технологий в растениеводстве Владеть: современными методами и оптимальными способами их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость 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
			№ 8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**3**	**108**	**108**
Контактная работа	**0,4**	**14**	**14**
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		4/2	4/2
Лабораторные занятия (ЛЗ) / 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		50	50
самоподготовка к текущему контролю знаний		30	30
подготовка презентации		10	10
Контроль	0,1	**4**	**4**
Вид контроля:			зачет

4. Структура и содержание дисциплины

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 (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1 Состояние и основные направления цифровизации растениеводства	**46**	**2**	**4**	**40**
Модульная единица 1.1 Точное растениеводство	23	1	2	20
Модульная единица 1.2 Технологии интернета вещей в растениеводстве	23	1	2	20
Модуль 2 Робототехнические системы устройства в растениеводстве	**58**	**2**	**6**	**50**
Модульная единица 2.1 Интеллектуальные системы сельскохозяйственной техники, Цифровые технологии технического сервиса сельскохозяйственной техники	33	1	2	30
Модульная единица 2.2 Цифровые технологии управления растениеводством	25	1	4	20
Контроль	**4**			
ИТОГО	**108**	**4**	**10**	**90**

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Состояние и основные направления цифровизации растениеводства.

Модульная единица 1.1 Точное растениеводство.

Модульная единица 1.2. Технологии интернета вещей в растениеводстве.

Модуль 2. Робототехнические системы устройства в растениеводстве.

Модульная единица 2.1 Интеллектуальные системы сельскохозяйственной техники, Цифровые технологии технического сервиса сельскохозяйственной техники.

Модульная единица 2.2 Цифровые технологии управления растениеводством.

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. Состояние и основные направления цифровизации растениеводства**		текущий опрос	**2**
	Модульная единица 1.1 Точное растениеводство	**Лекция 1** Точное растениеводство	текущий опрос	1
	Модульная единица 1.2. Технологии интернета вещей в растениеводстве	**Лекция 2** Технологии интернета вещей в растениеводстве	текущий опрос	1
2.	**Модуль 2 Робототехнические системы устройства в растениеводстве**		текущий опрос	**2**
	Модульная единица 2.1 Интеллектуальные системы сельскохозяйственной техники, Цифровые технологии технического сервиса сельскохозяйственной техники	**Лекция 3** Интеллектуальные системы сельскохозяйственной техники, Цифровые технологии технического сервиса сельскохозяйственной техники	текущий опрос	1
	Модульная единица 2.2 Цифровые технологии управления растениеводством	**Лекция 4.** Цифровые технологии управления растениеводством		1
Итого			**Зачет**	4

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 Состояние и основные направления цифровизации растениеводства**		текущий опрос	**4**
	Модульная единица 1.1 Точное растениеводство	Занятие № 1. Точное растениеводство	текущий опрос	2

[1] **Вид мероприятия:** тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое
[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
	Модульная единица 1.2. Технологии интернета вещей в растениеводстве	Занятие № 2 Технологии интернета вещей в растениеводстве	текущий опрос	2
2	**Модуль 2 Робототехнические системы устройства в растениеводстве**		текущий опрос	**6**
	Модульная единица 2.1 Интеллектуальные системы сельскохозяйственной техники, Цифровые технологии технического сервиса сельскохозяйственной техники	Занятие № 3 Интеллектуальные системы сельскохозяйственной техники, Цифровые технологии технического сервиса сельскохозяйственной техники	текущий опрос	2
	Модульная единица 2.2 Цифровые технологии управления растениеводством	Занятие № 4 Цифровые технологии управления растениеводством	текущий опрос	4
Итого			**Зачет**	10

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 Состояние и основные направления цифровизации растениеводства**		**40**
	Модульная единица 1.1 Точное растениеводство	Точное растениеводство	20
	Модульная единица 1.2 Технологии интернета вещей в растениеводстве	Технологии интернета вещей в растениеводстве	10
	Подготовка к текущему контролю знаний		10
2.	**Модуль 2 Робототехнические системы устройства в растениеводстве**		**50**
	Модульная единица 2.1 Интеллектуальные системы сельскохозяйственной техники, Цифровые технологии технического сервиса сельскохозяйственной техники	Интеллектуальные системы сельскохозяйственной техники, Цифровые технологии технического сервиса сельскохозяйственной техники	30
	Модульная единица 2.2 Цифровые технологии управления растениеводством	Цифровые технологии управления растениеводством	10
	Подготовка к текущему контролю знаний		10
	Контроль		4
	Всего		**94**

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)

№ 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
ПК-2 Способен устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений	1-4	1-6	1-6		зачет

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 Цифровые технологии в растениеводстве

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходи-мое количе-ство 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		+				https://e.kgau.ru/course/view.php?id=8714
ЛЗ, СРС	Цифровое сельское хозяйство: состояние и перспективы развития	Федоренко В.Ф., Мишуров Н.П., Буклагин Д.С., Гольтяпин В.Я., Голубев И.Г.	ФГБНУ «Росинформагротех»	2019		+				s1-316.indd

Л, ЛЗ,СРС	Цифровая трансформация сельского хозяйства России	А.Г. Архипов и др.	ФГБНУ «Росинформагротех»	2019		+				28f56de9c3d40234dbdcbfac94787558.pdf - Яндекс Документы
Дополнительная										
Л, ЛЗ, СРС	Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»	А.В. Гордеев и др.	ФГБНУ «Росинформагротех»	2019		+				900863fae06c026826a9ee43e124d058.pdf - Яндекс Документы
ЛЗ, СРС	Государственная итоговая аттестация	Халипский А.Н.	Красноярский ГАУ	2018		+				http://www.kgau.ru/new/student/do/content/292.pdf

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.рф/
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 «Цифровые технологии в растениеводстве» 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 «Цифровые технологии в растениеводстве» 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 (пенетрометр) инв.№2342016019; Портативный ручной датчик азота Green Seeke 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/moouse/keyb1 – 1 шт, инв.№ 000000021014019монитор Samsung – 1 шт, инв.№ 000000021014026, выход в Интернет Библиотека Красноярского ГАУ: каб. 1-6 Компьютер: сист. Блок "Система": Core i3-2120, DVDRW, 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, DVDRW, мон. Samsung, клавиатура, мышь, филь (инв. № 1101040765) Проектор AcerX1260P (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 лабораорным 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 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 нарушение 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 «Цифровые технологии в растениеводстве» для подготовки бакалавров направления 35.03.04 «Агрономия»

Дисциплина "Цифровые технологии в растениеводстве" 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 «Цифровые технологии в растениеводстве» 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