

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.14 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК

Направление подготовки (специальность) 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки (специализация) Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

- формирование у студентов компетенций, определённых ФГОС и учебным планом в рамках дисциплины "Цифровые технологии в АПК", необходимых для решения соответствующих профессиональных задач;
- формирование у студентов компетенций, позволяющих иметь представление о роли и перспективах использования цифровых технологий в АПК, в профессиональной деятельности;
- обеспечение уровня подготовки по дисциплине "Цифровые технологии в АПК", необходимого для изучения дисциплин профессионального цикла.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.14 Цифровые технологии в АПК относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Цифровые технологии в АПК» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Философия Информатика История пищевых производств
ОПК-1	Биохимия сельскохозяйственной продукции Сельскохозяйственная экология Учебная технологическая практика Фитопатология, энтомология и защита растений Земледелие с основами почвоведения и агрохимии Математика и математическая статистика Микробиология Химия Генетика растений и животных Морфология и физиология сельскохозяйственных животных Физиология и биохимия растений Философия Ботаника Введение в профессиональную деятельность Зоология Информатика История (история России, всеобщая история) Культура речи и делового общения Физика Учебная ознакомительная практика(в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
ОПК-4	Кормопроизводство Процессы и аппараты перерабатывающих производств Технология хранения продукции растениеводства Учебная технологическая практика Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства Производство продукции животноводства

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-1	Психология Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ОПК-1	Психология Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ОПК-4	Оборудование перерабатывающих производств Технология переработки продукции растениеводства Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Кормопроизводство

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	<i>Знать:</i> методику анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи. <i>Уметь:</i> применять методику анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи. <i>Владеть:</i> методикой анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи.
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи;	<i>Знать:</i> методы поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи. <i>Уметь:</i> Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. <i>Владеть:</i> методами поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи.

	<p>УК-1.3 рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;</p>	<p><i>Знать:</i> типовые варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. <i>Уметь:</i> Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. <i>Владеть:</i> навыками рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.4 грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности;</p>	<p><i>Знать:</i> правила грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. <i>Уметь:</i> Грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. <i>Владеть:</i> навыками грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p>
	<p>УК-1.5 определяет и оценивает последствия возможных решений задачи;</p>	<p><i>Знать:</i> методики определения и оценки последствий возможных решений задачи <i>Уметь:</i> определять и оценивать последствия возможных решений задачи <i>Владеть:</i> навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи</p>

<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p>ОПК-1.1 использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции;</p>	<p><i>Знать:</i> сферы использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p><i>Уметь:</i> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p><i>Владеть:</i> навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>
<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p>ОПК-1.2 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p>	<p><i>Знать:</i> основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p> <p><i>Уметь:</i> применять знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p>

<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p>ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p>	<p><i>Знать:</i> информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. <i>Уметь:</i> применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. <i>Владеть:</i> навыками применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.</p>
<p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-4.1 обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции;</p>	<p><i>Знать:</i> обоснование и способы реализации современные технологии производства сельскохозяйственной продукции. <i>Уметь:</i> обосновывать и реализовывать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции. <i>Владеть:</i> навыками обоснования и реализации современных технологий производства сельскохозяйственной продукции.</p>

<p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-4.2 Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>	<p><i>Знать:</i> методики использования справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции. <i>Уметь:</i> использовать справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции. <i>Владеть:</i> навыками использования справочных материалов для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции.</p>
	<p>ОПК-4.3 Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.</p>	<p><i>Знать:</i> обоснования элементов системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства. <i>Уметь:</i> обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства. <i>Владеть:</i> навыками обоснования элементов системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.14 Цифровые технологии в АПК составляет 3 зачетных (ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Курс №3	
			КР	СР
Лекции (Л)	4		4	
Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	6		6	
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		96		96
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	12	96	12	96

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы							Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции		
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация	
Тема 1. Цифровые технологии в АПК: состояние и перспективы	3	4		6				64	32	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	
Контактная работа	3	4		6					2	х	
Самостоятельная работа	3							64	32	х	
Объем дисциплины в семестре	3	4		6				64	32	2	х
Всего по дисциплине		4		6				64	32	2	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

Не предусмотрены

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Цифровые технологии в АПК: состояние и перспективы	<p>1. Понятие цифровых технологий. Цифровые технологии как основа трансформации современного общества. Ключевые цифровые технологии XXI века. Перспективы развития.</p> <p>2. Государственная Программа развития цифровой экономики Российской Федерации: общие положения, социально-экономические условия принятия Программы. Российская Федерация на глобальном цифровом рынке; направления развития цифровой экономики в соответствии с настоящей Программой; управление развитием цифровой экономики; показатели настоящей Программы; «Дорожная карта».</p> <p>3. Современное состояние АПК в России и за рубежом. Необходимость перехода на цифровые технологии в АПК. Проблемы, препятствующие цифровизации.</p> <p>4. Цель и задачи цифровой трансформации сельского хозяйства РФ. Современное состояние цифровизации АПК в России, США и за странах ЕС.</p> <p>5. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России. Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК.</p> <p>6. Передовые цифровые технологии в АПК. Направления цифровой трансформации АПК.</p>	64

		<p>Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.</p> <p>7. Цифровая трансформация сельского хозяйства России, перспективы цифровизации. Цифровая платформа развития АПК России.</p> <p>8. АПК и его структура в Оренбургской области, пути совершенствования. Состояние и перспективы цифровизации АПК Оренбургской области.</p>	
			<p style="text-align: right;">Всего</p> <p style="text-align: right;">64</p>

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Дорн, Г. А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК : учебное пособие / Г. А. Дорн, О. В. Кирилова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система..

2. Кирилова, О. В. Организация и управление сельскохозяйственным производством : учебное пособие / О. В. Кирилова, Ю. В. Зубарева. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 133 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система..

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Точное сельское хозяйство : учебник для вузов / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляка. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6691-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система..

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

- тематическое содержание дисциплины

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. MS Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

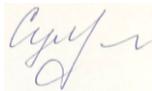
7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант + .
2. Гарант .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669)

Разработал(и):



Доцент, к.п.н.

Сулейменова Р.Д.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 4 от 24.12.2018

Зав. кафедрой



Павлидис В.Д.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно- методической комиссии Агротехнологий , землеустройства и пищевых производств, протокол № 8 от 28.01.2019

Декан факультета Агротехнологий,
землеустройства и пищевых производств



Щукин В.Б.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.14 Цифровые технологии в АПК на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: **Без изменений**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 6 от 20.01.2021 г.

Зав. кафедрой



Павлидис Виктория Дмитриевна