



При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) Цифровые технологии в АПК в основу положены:

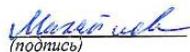
1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «17» июля 2017 г. № 669;

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрирован в Минюсте России 27.05.2021 г. № 63650);

4. Учебный план по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции направленность (профиль) Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «01» марта 2022 г. протокол № 2. Период обучения: 2022 – 2026 гг.

**Преподаватель-разработчик:**

  
(подпись)

доцент, к.с.-х.н. Михайлова Ю.А.  
(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции «29» августа 2022 г. Протокол № 15

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

д.б.н., доцент Чугреев М.К.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета «29» августа 2022 г. Протокол № 11

Председатель учебно-методической комиссии факультета

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Кононова Ю.Д.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

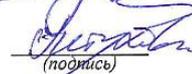
**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель образовательной программы

  
(подпись)

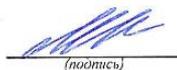
д.б.н., доцент Чугреев М.К.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Отдел комплектования библиотеки

  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О.)

и. о. декана агротехнологического факультета

  
(подпись)

к.с.-х.н. Иванова М.Ю.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ раз-дела	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2.1	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	5
2.2	Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
4	Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)	8
5	Содержание дисциплины	9
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	9
5.3	Практические занятия	10
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся	11
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	11
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	12
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	13
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	17
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	17
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)	19
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	23
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	25
8.1	Основная учебная литература	25
8.2	Дополнительная учебная литература	25
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	26
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	26
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	26
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	27
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	27
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	28
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных си-	28

	стем	
11.3	Доступ к сети интернет	29
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	29
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	29
13	Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	30
	Приложения	31
	Аннотация рабочей программы дисциплины	

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** изучения дисциплины «Цифровые технологии в АПК» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков по организации производства, процессов планирования и анализа, финансовой работы, связей с поставщиками и потребителями продукции, оперативному управлению с использованием современных цифровых технологий.

### **Задачи:**

- реализации цифровых технологий для обследования, системного анализа и оценки существующей технологии переработки продукции растениеводства;
- реализации цифровых технологий для обследования, системного анализа и оценки существующей технологии переработки продукции животноводства;
- разработки и реализации мероприятий по управлению качеством и безопасностью сельскохозяйственного сырья и продовольствия с использованием цифровых технологий.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных **УК-1**, общепрофессиональных **ОПК-4**, **ОПК-7** компетенций.

### **2.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.2</b> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи		
			Виды и содержание информационной, библиографической и нормативной документации, цифровых технологий лежащих в основе проектирования перерабатывающих отраслей	Применить цифровые технологии при выполнении текстовой и графической части проекта перерабатывающего предприятия.	Навыками работы на компьютере в программе «Компас 3D» выполнения чертежей, связанных с расстановкой оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов и аппаратов
			<b>УК-1.3</b> Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки		
			навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	работать с научной и научно-методической литературой, с информационно-поисковыми системами в Интернете, справочниками по данным отраслям знаний	навыками работы с операционной системой, с текстовыми процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете

## 2.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<b>ОПК-4.1</b> Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции		
		Назначение и виды цифровых технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования цифровых технологий. Базовые и прикладные цифровые технологии. Инструментальные средства цифровых технологий	Обрабатывать и обобщать информацию, используя средства пакета прикладных программ	Навыками формирования ресурсов организации на компьютере в программе «Компас3D»
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-7.1</b> Знает современные информационные технологии		
		Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки современных информационных систем и технологий	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов,	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

			решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	
		ОПК-7.2 Умеет выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности		
		Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками применения 18 современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-7.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности		
		Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационных технологий	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационных технологий	Владеет навыками подготовки научно-исследовательской работы с учетом требований современных информационных технологий

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Цифровые технологии в АПК» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

### 4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 7 семестр
	часов	часов
<b>1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)*</b> в том числе:	<b>51,85</b>	<b>51,85</b>
Лекционные занятия (Лек)	17	17
Лабораторные занятия (Лаб)		
Практические занятия (Пр)	34	34
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,85	0,85
<b>2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)*</b> в том числе:	<b>55,95</b>	<b>55,95</b>
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др.		
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)		
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену		
Самостоятельная работа при подготовке к зачету		
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям)	55,95	55,95
<b>3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*		
Сдача зачета по дисциплине (К)*	0,2	0,2
Защита курсовой работы (проекта) (К)*		
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в часах:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
в том числе в форме практической подготовки	–	–
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

\*Лек, Лаб, Пр, КСР, К, СР, Кэ, контроль – условные обозначения видов учебной работы в соответствии с учебным планом

## 5 Содержание дисциплины

### 5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы								
			Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа		Всего часов		
			Лек	Лаб	Пр	в т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР		Контроль	
1	Введение. Применение электронных каталогов и ресурсов для быстрого доступа к информации	УК-1	4		7			0,2	13,95		25,15
2	Применение обеспечивающих цифровых технологий в перерабатывающей промышленности	ОПК-4	5		9			0,25	14		28,25
3	Применение функциональных цифровых технологий в перерабатывающей промышленности	ОПК-4, ОПК-7	4		9			0,2	14		27,2
4	Использование цифровых технологий в перерабатывающей промышленности для промежуточной итоговой аттестации обучающихся	ОПК-4, ОПК-7	4		9			0,2	14		27,2
	<b>Курсовая работа (проект)</b>										–
	<b>Промежуточная Аттестация: (зачет)</b>										0,2
	<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>17</b>		<b>34</b>			<b>0,85</b>	<b>55,95</b>	<b>–</b>	<b>108</b>

### 5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	Пр	
1	7	Введение. Применение электронных каталогов и ресурсов для быстрого доступа к информации	4		7	Т, ЗЛР
2	7	Применение обеспечивающих цифровых технологий в перерабатывающей промышленности	5		9	Т, ЗЛР
3	7	Применение функциональных цифровых технологий в перерабатывающей промышленности	4		9	Т, ЗЛР

4	7	Использование цифровых технологий в перерабатывающей промышленности для промежуточной итоговой аттестации обучающихся	4	9	Т, ЗЛР
		<b>Итого за 7 семестр:</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	
		<b>ИТОГО:</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	

### 5.3 Практические занятия

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование практические занятия	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	Введение. Применение электронных каталогов и ресурсов для быстрого доступа к информации	ДЕ-1. Работа в электронных каталогах, базах данных, правовых системах со словарями, справочниками, нормативными документами	7
2	7	Применение обеспечивающих цифровых технологий в перерабатывающей промышленности	ДЕ-2. Структура и правила оформления текстовых документов выпускной квалификационной работы. ДЕ-3. Структура и правила оформления таблиц в текстовых документах выпускной квалификационной работы. Структура и правила оформления формул в текстовых документах выпускной квалификационной работы. ДЕ-4. Использование компьютерной программы Microsoft Excel для анализа количественной и качественной оценки молочных продуктов	9
3		Применение функциональных цифровых технологий в перерабатывающей промышленности	ДЕ-5. Ознакомление с общими приемами работы и содержанием инструментальной панели программы Компас-3DLTV8 (LTV9, LTV10, LTV11, LTV12) ДЕ-6. Построение плана производственного корпуса хозяйства или перерабатывающего предприятия с компоновкой помещений ДЕ-7. Построение машинно-аппаратурных схем поточно-технологических линий по производству и переработке сельскохозяйственной продукции с использованием программы Компас-3DLT ДЕ-8. Ознакомление с общими правилами работы и содержанием программы «1С».	9
4	7	Использование цифровых технологий в перерабатывающей промышленности для промежуточной итоговой аттестации обучающихся	ДЕ-9. Использование программного комплекса Power Point при подготовки презентации для защиты выпускной квалификационной работы	9
<b>Итого за 7 семестр:</b>				<b>34</b>
<b>ИТОГО:</b>				<b>34</b>

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	Введение. Применение электронных каталогов и ресурсов для быстрого доступа к информации	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой, подготовка к тестированию	13,95
2	7	Применение обеспечивающих цифровых технологий в перерабатывающей промышленности	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой, подготовка к тестированию	14
3	7	Применение функциональных цифровых технологий в перерабатывающей промышленности	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой, подготовка к тестированию	14
4	7	Использование цифровых технологий в перерабатывающей промышленности для промежуточной итоговой аттестации обучающихся	Конспектирование материалов, работа со справочной литературой, подготовка к тестированию	14
<b>ИТОГО часов в 7 семестре:</b>				55,95
<b>ИТОГО:</b>				55,95

### 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» обучающиеся могут воспользоваться следующими авторскими методическими указаниями:

1. Николаев В.А. Исполнение чертежей в программе компас-график [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплинам САПР для студентов инженерных специальностей / В.А. Николаев. - Ярославль: ЯГСХА, 2017. - 24 с. – Режим доступа: <https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/>, требуется авторизация;

2. Создание электронной презентации с помощью программы Microsoft Power Point [Электронный ресурс]: методические указания для практической и самостоятельной работы студентов и аспирантов по курсам «Информатика» и «Информационные технологии в науке» / В.Ф. Поплавский, Л.В. Воронова, А.А. Птушко. - Ярославль: ЯГСХА, 2005. - 39 с. – Режим доступа: <https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог/>, требуется авторизация;

### 7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» – комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (**УК-1, ОПК-4, ОПК-7**) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде компьютерного или бланчного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (7 семестр) и проводится в форме зачета.

## 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
<b>УК-1.2</b> – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	
1	Психология
1	Информатика
<b>7</b>	<b>Цифровые технологии в АПК</b>
8	Научно-исследовательская работа
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК-1.3</b> – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
3	Философия
1	Психология
<b>7</b>	<b>Цифровые технологии в АПК</b>
8	Научно-исследовательская работа
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 – Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
<b>7</b>	<b>Цифровые технологии в АПК</b>
4	Земледелие с основами почвоведения и агрохимии
3, 4	Растениеводство
5	Кормопроизводство
6	Фитопатология, энтомология и защита растений
3	Кормление сельскохозяйственных животных и технологии кормов
7	Технология переработки продукции растениеводства
2	Ознакомительная (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практика
4	Учебная технологическая практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
<b>7</b>	<b>Цифровые технологии в АПК</b>
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовл./зачтено	неудовл./не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Знать: Виды и содержание информационной, библиографической и нормативной документации, цифровых технологий лежащих в основе проектирования перерабатывающих отраслей</p> <p>Уметь: Применить цифровые технологии при выполнении текстовой и графической части проекта перерабатывающего предприятия.</p> <p>Владеть: Навыками работы на компьютере в программе «Компас 3D» выполнения чертежей, связанных с расстановкой оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов</p> <p>УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки Знать: основные компьютерные приемы, используемые при выполнении текстовой и графической части проектов перерабатывающих предприятий</p> <p>Уметь: работать с научной и</p>	Лекции, ПЗ, СР	Зачет, защита лабораторных работ, тестирование	<p><i>Знает:</i> Свободно виды и содержание информационной, библиографической и нормативной документации, цифровых технологий лежащих в основе проектирования перерабатывающих отраслей</p> <p><i>Умеет:</i> Свободно применить цифровые технологии при выполнении текстовой и графической части проекта перерабатывающего предприятия.</p> <p><i>Владеет:</i> Свободно навыками работы на компьютере в программе «Компас 3D» выполнения чертежей, связанных с расстановкой оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов</p> <p><i>Понимает:</i> полученную информацию и использует ее для выполнения проектирования перерабатывающих предприятий</p> <p><i>Способен:</i> Использовать навыки поиска информации, применять ее для решения производственных задач</p> <p><i>Знает:</i></p>	<p><i>Знает:</i> Виды и содержание информационной, библиографической и нормативной документации, цифровых технологий лежащих в основе проектирования перерабатывающих отраслей</p> <p><i>Умеет:</i> Применить цифровые технологии при выполнении текстовой и графической части проекта перерабатывающего предприятия.</p> <p><i>Владеет:</i> Навыками работы на компьютере в программе «Компас 3D» выполнения чертежей, связанных с расстановкой оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов</p> <p><i>Знает:</i></p>	<p><i>Знает:</i> Частично виды и содержание информационной, библиографической и нормативной документации, цифровых технологий лежащих в основе проектирования перерабатывающих отраслей</p> <p><i>Умеет:</i> Частично применить цифровые технологии при выполнении текстовой и графической части проекта перерабатывающего предприятия.</p> <p><i>Владеет:</i> Частично навыками работы на компьютере в программе «Компас 3D» выполнения чертежей, связанных с расстановкой оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов</p> <p><i>Знает:</i> Частично основные</p>	<p><i>Не знает:</i> Виды и содержание информационной, библиографической и нормативной документации, цифровых технологий лежащих в основе проектирования перерабатывающих отраслей</p> <p><i>Не умеет:</i> Применить цифровые технологии при выполнении текстовой и графической части проекта перерабатывающего предприятия.</p> <p><i>Не владеет:</i> Навыками работы на компьютере в программе «Компас 3D» выполнения чертежей, связанных с расстановкой оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов</p> <p><i>Не знает:</i> основные компьютерные приемы, ис-</p>

		научно-методической литературой, с информационно-поисковыми системами в Интернете, справочниками по данным отраслям знаний Владеть: навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете			Свободно освоенные компьютерные приемы, используемые при выполнении текстовой и графической части проектов перерабатывающих предприятий <i>Умеет:</i> Свободно работать с научной и научно-методической литературой, с информационно-поисковыми системами в Интернете, справочниками по данным отраслям знаний <i>Владеет:</i> навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете <i>Понимает:</i> полученную информацию и использует ее для выполнения проектирования перерабатывающих предприятий <i>Способен:</i> Использовать навыки поиска информации, применять ее для решения производственных задач	компьютерные приемы, используемые при выполнении текстовой и графической части проектов перерабатывающих предприятий <i>Умеет:</i> работать с научной и научно-методической литературой, с информационно-поисковыми системами в Интернете, справочниками по данным отраслям знаний <i>Владеет:</i> навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете <i>Понимает:</i> полученную информацию и использует ее для выполнения проектирования перерабатывающих предприятий	компьютерные приемы, используемые при выполнении текстовой и графической части проектов перерабатывающих предприятий <i>Умеет:</i> Частично работать с научной и научно-методической литературой, с информационно-поисковыми системами в Интернете, справочниками по данным отраслям знаний <i>Владеет:</i> навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	пользуемые при выполнении текстовой и графической части проектов перерабатывающих предприятий <i>Не умеет:</i> работать с научной и научно-методической литературой, с информационно-поисковыми системами в Интернете, справочниками по данным отраслям знаний <i>Не владеет:</i> навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции Знать: Назначение и виды цифровых технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования цифровых технологий. Базовые и прикладные цифровые технологии. Инструментальные	Лекции, ПЗ, СР	Зачет, защита лабораторных работ, тестирование	<i>Знает:</i> Свободно назначение и виды цифровых технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования цифровых технологий. Базовые и прикладные цифровые технологии.	<i>Знает:</i> Назначение и виды цифровых технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования цифровых технологий. Базовые и прикладные цифровые технологии.	<i>Знает:</i> Частично назначение и виды цифровых технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования цифровых технологий. Базовые и прикладные	<i>Не знает:</i> Назначение и виды цифровых технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования цифровых технологий. Базовые и прикладные

		<p>средства цифровых технологий</p> <p>Уметь: Обрабатывать и обобщать информацию, используя средства пакета прикладных программ</p> <p>Владеть: Навыками формирования ресурсов организации на компьютере в программе «Компас 3D»</p>			<p>вые технологии. Инструментальные средства цифровых технологий</p> <p><i>Умеет:</i> Свободно обрабатывать и обобщать информацию, используя средства пакета прикладных программ</p> <p><i>Владеет:</i> Свободно навыками формирования ресурсов организации на компьютере в программе «Компас 3D»</p> <p><i>Понимает:</i> Цифровые технологии и инструментальные методы для обработки информации</p> <p><i>Способен:</i> Использовать современные цифровые технологии для производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ные средства цифровых технологий</p> <p><i>Умеет:</i> Обрабатывать и обобщать информацию, используя средства пакета прикладных программ</p> <p><i>Владеет:</i> Навыками формирования ресурсов организации на компьютере в программе «Компас 3D»</p> <p><i>Понимает:</i> Цифровые технологии и инструментальные методы для обработки информации</p>	<p>прикладные цифровые технологии.</p> <p>Инструментальные средства цифровых технологий</p> <p><i>Умеет:</i> Частично обрабатывать и обобщать информацию, используя средства пакета прикладных программ</p> <p><i>Владеет:</i> Частично навыками формирования ресурсов организации на компьютере в программе «Компас 3D»</p>	<p>цифровые технологии.</p> <p>Инструментальные средства цифровых технологий</p> <p><i>Не умеет:</i> Обрабатывать и обобщать информацию, используя средства пакета прикладных программ</p> <p><i>Не владеет:</i> Навыками формирования ресурсов организации на компьютере в программе «Компас 3D»</p>
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-7.1 Знает современные информационные технологии</p> <p>Знать: Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки современных информационных систем и технологий</p> <p>Уметь: Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>Владеть: Владеет навыками программирования, отладки и тестиро-</p>	Лекции, ЛР, СР	Зачет, защита лабораторных работ, тестирование	<p><i>Знает:</i> Свободно знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки современных информационных систем и технологий</p> <p><i>Умеет:</i> Свободно умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных</p>	<p><i>Знает:</i> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки современных информационных систем и технологий</p> <p><i>Умеет:</i> Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки современных информационных систем и технологий</p> <p><i>Умеет:</i> Частично умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p>	<p><i>Знает:</i> Частично знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки современных информационных систем и технологий</p> <p><i>Умеет:</i> Частично умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p>	<p><i>Не знает:</i> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки современных информационных систем и технологий</p> <p><i>Не умеет:</i> Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач</p>

		<p>вания прототипов программно-технических комплексов задач.</p> <p>ОПК-7.2 Умеет выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Знать:</p> <p>Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <p>Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Владеть:</p> <p>Владеет навыками применения 18 современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-7.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Знать:</p> <p>Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационных технологий</p> <p>Уметь:</p> <p>Умеет решать стан-</p>		<p>и информационных хранилищ.</p> <p><i>Владеет:</i></p> <p>Свободно владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p> <p><i>Способен:</i></p> <p>использовать языки программирования и базы данных для бизнес-процессов</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>Свободно знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p>Свободно умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеет:</i></p> <p>Свободно владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>Знает принципы, методы и средства решения</p> <p><i>Способен:</i></p> <p>Использовать</p>	<p>Владеет навыками программирования и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p> <p><i>Понимает:</i></p> <p>Современные программные средства для ведения баз данных бизнес-процессов</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p>Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеет:</i></p> <p>Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Понимает:</i></p> <p>современные информационные технологии, программные средства</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>Знает принципы, методы и средства решения</p>	<p>решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p><i>Владеет:</i></p> <p>Частично владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p> <p><i>Знает:</i></p> <p>Частично знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Умеет:</i></p> <p>Частично умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеет:</i></p> <p>Частично владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p><i>Не владеет:</i></p> <p>Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p> <p><i>Не знает:</i></p> <p>Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Не умеет:</i></p> <p>Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><i>Не владеет:</i></p> <p>Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><i>Не знает:</i></p>
--	--	---	--	---	---	---	--

		<p>дартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационных технологий</p> <p>Владеть: Владеет навыками подготовки научно-исследовательской работы с учетом требований современных информационных технологий</p>			<p>современные программные средства, информационные технологии</p> <p><i>Знает:</i> Свободно знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационных технологий</p> <p><i>Умеет:</i> Свободно умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационных технологий</p> <p><i>Владеет:</i> Свободно владеет навыками подготовки научно-исследовательской работы с учетом требований современных информационных технологий</p> <p><i>Способен:</i> Использовать информационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационных технологий</p> <p><i>Умеет:</i> Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационных технологий</p> <p><i>Владеет:</i> Владеет навыками подготовки научно-исследовательской работы с учетом требований современных информационных технологий</p> <p><i>Понимает:</i> информационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>деятельности.</p> <p><i>Знает:</i> Частично знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационных технологий</p> <p><i>Умеет:</i> Частично умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационных технологий</p>	<p>Знает принципы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационных технологий</p> <p><i>Не умеет:</i> Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационных технологий</p> <p><i>Не владеет:</i> Владеет навыками подготовки научно-исследовательской работы с учетом требований современных информационных технологий</p>
--	--	---	--	--	---	--	--	--

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования**

*Примеры вопросов для защиты практических занятий:*

1. Как работать с редактором формул программы «Microsoft Word»?
2. Как оформить таблицу в текстовых документах «Microsoft Word»?
3. Как работать с инструментом Мастер функций программы «Microsoft Excel»?
4. Как задать элементы диаграммы в программе «Microsoft Excel»?
5. Как выполнить иллюстрацию (рисунок) с использованием программы «Paint»?
6. Какие этапы построения стрелок для обозначения движения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции от момента приемки сырья до выпуска готового продукта в программе «Компас»?
7. Как заполнить основную надпись на чертеже в программе «Компас»?
8. Как на поле чертежа нанести вспомогательные линии в вертикальном и горизонтальном направлении в программе «Компас»?
9. Как вычертить наружные стены, перегородки, коридоры, очертания оконных и дверных проемов в программе «Компас»?
10. Как нанести основные размеры на плане производственного корпуса в программе «Компас»?

### ***Примеры тестовых заданий для проведения текущего контроля и рубежного тестирования:***

- 1) Порядок создания учетной записи...
  1. пуск → создание учетной записи → ввод имени для новой учетной записи → панель управления;
  2. пуск → панель управления → учетные записи → создание учетной записи → ввод имени для новой учетной записи → значок новой учетной записи → создать учетную запись.
- 2) Порядок создания папок и документов...
  1. открыть папку под своей фамилией → открыть документ «Работа 1» → рабочий стол → папка «Мои документы»;
  2. рабочий стол → папка «Мои документы» → создать папку «Информационные технологии» → открыть папку под своей фамилией → открыть документ «Работа 1».
- 3) Порядок создания параметров страниц текстовой части ...
  1. файл → параметры страниц → поля, ориентация;
  2. поля, ориентация → файл → параметры страниц.
- 4) Порядок создания таблицы текстовой части...
  1. таблица → вставить таблицу → диалоговое окно «Вставка» → задать число столбцов 7 и строк 5;
  2. вставить таблицу → таблица.
- 5) Порядок создания буклета в Publisher...
  1. запуск программы MS Publisher → файл / создать → буклеты → «диагональ» → цветовая схема → шрифтовая схема → создать;
  2. файл / создать → цветовая схема → шрифтовая схема → создать.
- 6) Порядок создания чертежа в программе «Компас»...
  1. Файл → создать → чертеж → ОК;
  2. Файл → Стандартный → А3 и ориентацию → горизонтальный.
- 7) Площади производственных зданий делят на основные группы или категории...
  1. рабочая площадь, подсобные и складские помещения, вспомогательные помещения;
  2. окна, двери, стены, межцеховые перегородки, ворота.
- 8) Компоновка оборудования это...
  1. взаимосвязь технологического процесса и выбранного оборудования;
  2. пространственное взаимное размещение оборудования в цехе и вокруг него.
- 9) Машинно-аппаратурная схема это...
  1. пространственное взаимное размещение оборудования в цехе и вокруг него;
  2. взаимосвязь технологического процесса и выбранного оборудования.
- 10) Экспликация помещений это...

1. пояснение к эскизу компоновки помещений производственного здания перерабатывающего предприятия в виде перечня помещений с указанием некоторых количественных, качественных, технических характеристик;

2. перечень, который отражает все приборы, приспособления, оборудования, смонтированные в рамках строительных или ремонтных работ на каком-либо одном объекте.

### **7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета, зачета с оценкой, защиты курсовой работы (проекта), экзамена)**

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

#### **Вопросы к зачету:**

1. Электронные каталоги, база данных, правовые системы, словари, справочники, нормативные документы.

2. Применение MICROSOFTWORD при оформлении текстовых документов. Общие требования.

3. Общие приемы работы и содержание инструментальной панели программы КОМПАС-3DLT.

4. Общие правила работы и содержания программы «1С».

5. Общие сведения и понятия по учету: материалов и продукции с использованием программы «1С».

6. Использование POWERPOINT при подготовке презентации для защиты выпускной квалификационной работы.

7. Использование Publisher для представления итоговой информации при защите выпускной квалификационной работы.

#### **Практические занятия для проведения зачета**

### **ТЕКСТ ДИКТАНТА**

«ЗАЧЕТНАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АПК»

#### **1.1 Общие сведения о студенте**

Я, Иванов Иван Иванович, являюсь студентом 3 курса технологического факультета 34 группы и обучаюсь по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

#### **1.2 Правила оформления текстовой части ВКР**

Зачет по дисциплине «Цифровые технологии АПК» должен быть сдан в течение зачетной недели в период 04...08 апреля 2016 года. Он включает в себя следующие этапы:

- подготовка журнала отчетов по выполненным лабораторным работам;
- подготовка презентации, включающей не менее 17 слайдов;
- защита теоретического материала при написании диктанта.

Зачетная работа должна быть пронумерована, начиная с первого листа.

### 1.3. Правила оформления формул текстовой части ВКР

Рассчитать плотность 5000кг сливок объемом 5,41м<sup>3</sup>, если плотность вещества определяется по формуле (1):

$$\rho = \frac{M}{V}, \quad (1)$$

где  $\rho$  – плотность вещества, кг/м<sup>3</sup>;

$M$  – масса вещества, кг;

$V$  – объем, занимаемый веществом, м<sup>3</sup>.

Плотность сливок составит:

$$\rho = \frac{5000}{5,41} = 924 \text{ кг} / \text{м}^3$$

### 1.4 Правила оформления рисунков текстовой части

Технологическая схема первичной обработки молока при выработке сливочного масла представлена на рисунке 2.1. Рисунок пронумерован в пределах второго раздела документа.

**Приемка молока**





Рисунок 2.1 – Технологическая схема подготовки молока при выработке сливочного масла

Для выработки масла методом сбивания используют маслоизготовители периодического действия. Общий вид маслоизготовителя представлен на рисунке 3.1 (вставить картинку из базы данных рисунков компьютера или сайтов интернета). Рисунок пронумерован в пределах третьего раздела документа.



Рисунок 3.1 – Металлический безвальцовый маслоизготовитель

Технический рисунок маслоизготовителя периодического действия, выполненный в программе Paint (рисунок 3.2), пронумерован в пределах третьего раздела документа.

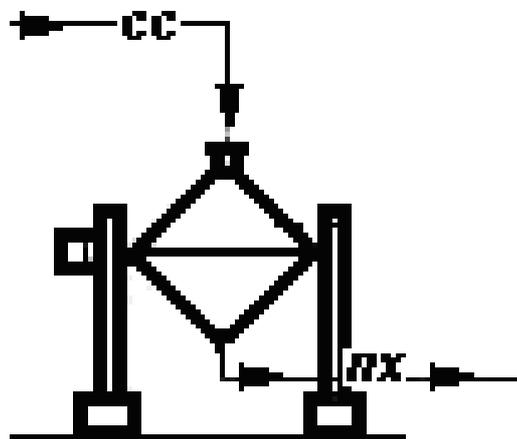


Рисунок 3.2 – Технический рисунок маслоизготовителя периодического действия

### 1.5 Правила оформления таблиц

Состав различных видов жиров, в том числе сливочного масла, представлен в таблице 1, которая пронумерована в пределах всего документа.

Таблица 1 – Группы жиров

Группы жиров	Состав жировой фазы (от общей массовой доли жира в продукте)
Масло из коровьего молока	Молочный жир – 100 %
Спреды (продукты со смешанным жировым составом):	
сливочно-растительные	Молочный жир от 85 до 15 %
растительно-сливочные	Растительные масла и жиры от 15 до 85 %
Маргарины	Растительные, животные, рыбные и другие жиры 97...100 % Молочного жира – максимум 3 %

Сведения о составе других видов сливочного масла представлены в приложении А».

#### **Компетенция:**

ОПК-4 – Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

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

#### **Вопросы к зачету:**

1. Применение MICROSOFT WORD при оформлении таблиц и формул в текстовых документах.
2. Применение MICROSOFT WORD при оформлении иллюстраций, содержания, приложений и списка использованных источников (литературы) в текстовых документах.
3. Использование Microsoft Excel для анализа количественной и качественной оценки молочных продуктов.
4. Использование Microsoft Excel для расчета площади производственного здания сыродельного завода.
5. Выполнение рецептурных расчетов при выработке молочных продуктов с применением Microsoft Excel.
6. Выполнение рецептурных расчетов при выработке вина с применением Microsoft Excel.
7. Моделирование технологического процесса производства и переработки сельскохозяйственной продукции растениеводства и животноводства в программе Paint.
8. Использование КОМПАС-3D LT при построении таблиц, экспликаций, ведомостей оборудования для технологической части проектов перерабатывающих предприятий.
9. Построение машинно-аппаратурных схем поточно-технологических линий по производству и переработке сельскохозяйственной продукции с использованием программы Компас-3D LT.
10. Построение плана производственного корпуса перерабатывающего предприятия с компоновкой помещений с использованием программы Компас-3D LT.
11. Построение плана производственного корпуса перерабатывающего предприятия с компоновкой оборудования с использованием программы Компас-3D LT.

### **Практические задания для проведения зачета**

1. Обосновать сменную мощность зерноперерабатывающего предприятия с использованием информационных технологий.
2. Обосновать сменную мощность мясоперерабатывающего предприятия с использованием информационных технологий.
3. Обосновать сменную мощность молокоперерабатывающего предприятия с использованием информационных технологий.
4. Выполнить материальный расчет для зерноперерабатывающего предприятия заданной сменной мощности с использованием информационных технологий.
5. Выполнить материальный расчет для мясоперерабатывающего предприятия заданной сменной мощности с использованием информационных технологий.
6. Выполнить продуктовый расчет для молокоперерабатывающего предприятия заданной сменной мощности с использованием информационных технологий.

### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

### **Защита лабораторных работ**

#### ***Критерии оценки знаний обучающегося при подготовке к защите лабораторных работ***

Оценка **«отлично»** – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов и умение применять их при сдаче лабораторных работ.

Оценка **«хорошо»** – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания при сдаче лабораторных работ, но допускает в ответе некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении при сдаче лабораторных работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает большей части вопросов выносимых для сдачи лабораторных работ.

### **Тестовые задания**

#### ***Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования***

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

### **Зачет**

#### ***Критерии оценки на зачете***

Оценки **«зачтено»** и **«не зачтено»** выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка **«зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок (**«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»**), а **«не зачтено»** - параметрам оценки **«неудовлетворительно»**.

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Зубарева Т.Г., Информационные технологии в перерабатывающей промышленности [Электронный ресурс]: практикум для обуч. по напр. подг. 35.03.07 Технология производства и переработки с.-х. продукции / Т.Г. Зубарева, Ю.А. Михайлова, А.А. Батракова, Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2020, 162с. Режим доступа: <a href="https://bibliouaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог">https://bibliouaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог</a>	Все разделы	7	Электронный Ресурс
2.	Компьютерная графика в САПР : учебное пособие / А. В. Приемышев, В. Н. Крутов, В. А. Третьяк, О. А. Коршакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020 — 196 с. — ISBN 978-5-8114-5527-0. — электронный // Лань: Библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/142368">https://e.lanbook.com/book/142368</a> обращения: 03.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	7	Электронный Ресурс

### **8.2 Дополнительная учебная литература**

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Николаев В.А. Исполнение чертежей в программе компас-график (№CD858/7) [Электронный ресурс]: Методические	Все разделы	5	Электронный Ресурс

	указания к выполнению лабораторных работ по дисциплинам САПР для студентов инженерных специальностей / В.А. Николаев. - Ярославль: ЯГСХА, 2017. - 24 с.// Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. — Режим доступа: <a href="https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог">https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог</a> , требуется авторизация			
2	Проектирование предприятий молочной отрасли основами промышленности: Учебное пособие / Л.В. Голубева, Л.Э. Глаголева, В.М. Степанов, Н.А. Тихомирова. - СПб.: ГИОРД, 2010. - 288 с.	Все разделы	5	20
3	Создание электронной презентации с помощью программы Microsoft Power Point: Методические указания для практической и самостоятельной работы студентов и аспирантов по курсам «Информатика» и «Информационные технологии в науке» / В.Ф. Поплавский, Л.В. Воронова, А.А. Птушко. - Ярославль: ЯГСХА, 2005. - 39 с.	Все разделы	5	71

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblioyaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	<a href="#">Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»</a>	Универсальная	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	<a href="#">Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»</a>	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
3.	<a href="#">Электронно-библиотечная система «AgriLib»</a>	Специализированная	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>
4.	<a href="#">Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</a>	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

### 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcsx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru), свободный. – Загл. с экрана. – Яз.рус.

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению практических занятий. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы.
Подготовка к зачету с оценкой	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет.

## 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды академии; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

### 11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Calculate Linux	Операционная система

### 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйствен-	Специализированная	<a href="http://www.cnsnb.ru/AKDiL/">http://www.cnsnb.ru/AKDiL/</a> Доступ свободный.

### 11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА.

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Цифровые технологии в АПК» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду академии.

### 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность помещений
<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b>  Помещение № <u>333</u>  Количество посадочных мест: <u>12</u>.  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель.  Технические средства обучения – компьютер КНК в сборе (G860/4Gb/500Gb/inwin450W/AsusVW19 9 DR/клавиатура/мышь) - 11 шт., компьютер в сборе MidiTower SP, кондиционер.  Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, КОМПАС-3D LT V12, Microsoft Office 2007.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</b>  Помещение № <u>318</u>  Количество посадочных мест <u>12</u>  Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт. Кондиционер – 1 шт.  Программное обеспечение – Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007,  1С: Бухгалтерия, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b></p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным</p>

Помещения № <u>312</u> Адрес (местоположение) помещения: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58	обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2007.
---	---

### **13 Организация образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

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

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»  
Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной, научной, воспитательной  
работе, молодежной политике и цифровой  
трансформации ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
Морозов В.В.  
29 августа 2022 г.



**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.14 Цифровые технологии в АПК**

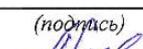
Код и направление подготовки	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль)	Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2022
Факультет	агротехнологический
Кафедра-разработчик	Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	зачет

и.о. декана факультета

  
(подпись)

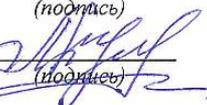
к.с.-х.н. Иванова М.Ю.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Председатель УМК

  
(подпись)

Кононова Ю.Д.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Заведующий выпускающей  
кафедрой

  
(подпись)

д.б.н., доцент Чугреев М.К.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2022г.

Лекции - 17 ч.

Практические занятия - 34 ч.

Самостоятельная работа – 55,95 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина Цифровые технологии в АПК относится обязательной части образовательной программы бакалавриата

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.2</b> ИД-2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.		
			Виды и содержание информационной, библиографической и нормативной документации, цифровых технологий лежащих в основе проектирования перерабатывающих отраслей	Применить цифровые технологии при выполнении текстовой и графической части проекта перерабатывающего предприятия.	Навыками работы на компьютере в программе «Компас 3D» выполнения чертежей, связанных с расстановкой оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья с учетом различных процессов
			<b>УК-1.3</b> ИД-3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки		
		навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	работать с научной и научно-методической литературой, с информационно-поисковыми системами в Интернете, справочниками по данным отраслям знаний	навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете	

**- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<b>ОПК-4.1</b> ИД-1 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции		
		Назначение и виды цифровых технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования цифровых технологий. Базовые и прикладные цифровые	Обрабатывать и обобщать информацию, используя средства пакета прикладных программ	Навыками формирования ресурсов организации на компьютере в программе «Компас 3D»

		технологии. Инструментальные средства цифровых технологий		
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Знает современные информационные технологии		
		Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки современных информационных систем и технологий	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
		ОПК-7.2 Умеет выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности		
		Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками применения 18 современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-7.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности		
		Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационных технологий	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением современных информационных технологий	Владеет навыками подготовки научно-исследовательской работы с учетом требований современных информационных технологий

**Краткое содержание дисциплины:** введение, применение электронных каталогов и ресурсов для быстрого доступа к информации, применение обеспечивающих цифровых технологий в перерабатывающей промышленности, применение функциональных цифровых технологий в перерабатывающей промышленности, использование цифровых технологий в перерабатывающей промышленности для промежуточной итоговой аттестации обучающихся.