

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 01.10.2023 10:35:08  
Уникальный идентификатор:  
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет аграрных технологий**

**Кафедра Технологии пищевых продуктов и организации питания**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Л.И. Задорожная  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине  
по направлению подготовки  
  
по профилю подготовки (специализации)  
квалификация (степень) выпускника  
форма обучения  
год начала подготовки

**Б1.О.31 Цифровая трансформация отрасли**  
35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции  
Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции  
бакалавр  
Очная, Заочная,  
2023

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

**Составитель рабочей программы:**

Старший преподаватель кафедры технологии пищевых продуктов и организации питания, <small>(должность, ученое звание, степень)</small>	Подписано простой ЭП 29.09.2023 <small>(подпись)</small>	<u>Беретарь Сусанна Теучежевна</u> <small>(Ф.И.О.)</small>
--	--	---

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**

Технологии пищевых продуктов и организации питания  
(название кафедры)

Заведующий кафедрой: 29.09.2023	Подписано простой ЭП 29.09.2023 <small>(подпись)</small>	<u>Хатко Зурет Нурбиевна</u> <small>(Ф.И.О.)</small>
------------------------------------	--	---

**Согласовано:**

Руководитель ОПОП заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) 29.09.2023	Подписано простой ЭП 29.09.2023 <small>(подпись)</small>	<u>Хатко Зурет Нурбиевна</u> <small>(Ф.И.О.)</small>
---	--	---

**Согласовано:**

НБ МГТУ

(название подразделения)

29.09.2023	Подписано простой ЭП 29.09.2023 <small>(подпись)</small>	<u>И. Б. Берберьян</u> <small>(Ф.И.О.)</small>
------------	--	---



## 1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Цель изучения учебной дисциплины:** формирование необходимых теоретических знаний об информационных системах и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности и классификаций информационных технологий по сферам применения, цифровые решения способны помочь промышленным предприятиям внедрить управляемые данные и прозрачные производственные системы и таким образом перейти к более отказоустойчивым производствам.

### **Задачи изучения учебной дисциплины:**

- изучение информационных систем и технологий;
- освоение классификаций информационных систем;
- овладение системой классификация информационных систем по назначению
- изучение классификаций информационных систем по структуре аппаратных средств концепций обеспечения безопасности пищевой продукции;
- использование цифровых технологий при решении учебных и организационных задач образовательные организации применяют разнообразные средства: обучающие компьютерные программы, инструменты компьютерного тестирования, цифровые справочники, энциклопедии и словари, учебные пособия и учебники, электронные библиотеки;
- использование современных цифровых инструментов всеми участниками образовательного процесса;
- увеличение времени безотказной работы, оптимизация технического обслуживания;
- обеспечение соответствия: цифровые инструменты помогают соблюдать стандарты во многих отраслях, повышая безопасность и качество и избегая рисков;
- повышение эффективности унаследованного оборудования: переход на цифровые технологии может максимально повысить эффективность существующего оборудования;
- цифровые технологии могут помочь заполнить пробел с помощью цифрового сотрудничества и руководства.



## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)**

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в профессиональных образовательных организациях, является дисциплиной по части ОП направления подготовки бакалавров 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОП: «Информатика», «Цифровые технологии в профессиональной деятельности».



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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-1.1	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
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
ОПК-1.3	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
ОПК-4.1	Обосновывает и реализует современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ОПК-4.2	Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ОПК-4.3	Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства
ОПК-7.1	Знает современные технические средства и информационные технологии
ОПК-7.2	Умеет использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии
ОПК-7.3	Владеет навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий



#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
			За	Лек	Лаб	СРП		
Курс 3	Сем. 6	1	17	34	0.25	56.75	<b>108</b>	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			За	Лек	Лаб	СРП	Контроль		
Курс 3	Сем. 6	1	4	4	0.25	3.75	96	<b>108</b>	3



## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности		2	4					6		Лекция-беседа. зачет
6	Информационные системы и технологии		2	4					6		Лекция-беседа. зачет
6	Классификацию информационных систем		2	4					6		Лекция-беседа. зачет
6	Классификация информационных систем по назначению		2	4					6		Лекция-беседа. зачет
6	Направления применения цифровых технологий и продуктов в отраслях пищевого производства		2	4					6		Лекция-беседа. зачет
6	Направления применения цифровых технологий и продуктов в отраслях пищевого производства		2	4					6		Лекция-беседа. зачет
6	Применение инновационных технологий на предприятиях общественного питания		2	4					8		Лекция-беседа. зачет
6	Сенсорная технология очистку оборудования пищевой промышленности на основе искусственного интеллекта		2	4					8		Лекция-беседа. зачет
6	Производство прочих пищевых продуктов		1	2		0,25			4,75		Лекция-беседа. зачет
	<b>ИТОГО:</b>		<b>17</b>	<b>34</b>		<b>0.25</b>			<b>56.75</b>		

### 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
6	Применение инновационных технологий на предприятиях общественного питания	2	2					14	
6	Направления применения цифровых технологий и продуктов в отраслях пищевого производства	2	2		0,25		3,75	14	
6	Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности							14	
6	Информационные системы и технологии							10	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
6	Классификацию информационных систем							10	
6	Классификация информационных систем по назначению							10	
6	Сенсорная технология очистку оборудования пищевой промышленности на основе искусственного интеллекта							12	
6	Производство прочих пищевых продуктов							12	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>0.25</b>		<b>3.75</b>	<b>96</b>



#### 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Цифровая трансформация отрасли», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности	2			Предмет, цель, задачи и содержание дисциплины. Термины и определения.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.2; ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-1.3;	Знать: понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам Уметь: умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации Владеть: способами представления, хранения и обработки данных на компьютере.	, Лекция-беседа
6	Информационные системы и технологии	2			Понятие «информационная система» появилось в связи с применением новой информационной технологии, основанной на использовании компьютеров и средств связи.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.2; ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2;	Знать: понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам Уметь: умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации Владеть: способами представления, хранения и обработки данных на компьютере.</p>	
6	Классификацию информационных систем	2			<p>По назначению ИС можно разделить на информационно-управляющие, информационно-поисковые, системы поддержки принятия решений, обработки данных и информационно-справочные системы.</p>	<p>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3;</p>	<p>Знать: понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам Уметь: умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации Владеть: способами представления, хранения и обработки данных на компьютере.</p>	, Лекция-беседа
6	Классификация информационных систем по назначению	2			<p>Классификация информационных систем подразделяет их на однопроцессорные, многопроцессорные и многомашинные системы (сосредоточенные системы, системы с</p>	<p>ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3;</p>	<p>Знать: понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам Уметь: умение</p>	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					удаленным доступом и вычислительные сети).		использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации Владеть: способами представления, хранения и обработки данных на компьютере.	
6	Направления применения цифровых технологий и продуктов в отраслях пищевого производства	2			Роботизация сортировки сырья. Ускорение процессов подготовки сырья к переработке и повышение качества допущенных к дальнейшему использованию сельскохозяйственных продуктов за счет точных методов качественного отбора. Дополненная реальность. Машинное зрение. Применение искусственного интеллекта. Системы анализа больших данных на основе аналитики обширной информации Умная упаковка.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2;	Знать: понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам Уметь: умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации Владеть: способами представления, хранения и обработки данных на компьютере.	, Лекция-беседа
6	Направления применения цифровых технологий и	2	2		Визуальные системы машинной оценки	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3;	Знать: понимание основ правовых аспектов	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	продуктов в отраслях пищевого производства				качества готовой продукции. RFID-метки. Распространенная технология автоматической идентификации объектов. Искусственная пища. Новые технологии производства продуктов питания, напоминающих по своим вкусовым качествам продукты других категорий, применяются для обеспечения изменившихся предпочтений потребителей. Технологии 3D-печати.	ОПК-7.2; ОПК-7.1;	использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам Уметь: умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации Владеть: способами представления, хранения и обработки данных на компьютере.	
6	Применение инновационных технологий на предприятиях общественного питания	2			Цифровые технологии для пищевой промышленности и обеспечение информационной безопасности инфраструктуры предприятия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3;	Знать: понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам Уметь: умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Владеть: способами представления, хранения и обработки данных на компьютере.	
6	Сенсорная технология очистки оборудования пищевой промышленности на основе искусственного интеллекта	2	2		Оптимизация процесса очистки по времени и порядку, достигается экономия воды и энергии, сокращение времени простоя оборудования.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3;	Знать: понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам Уметь: умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации Владеть: способами представления, хранения и обработки данных на компьютере.	, Лекция-беседа
6	Производство прочих пищевых продуктов	1			Камеры с искусственным интеллектом для наблюдения выполнения технологии производства в общепите.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3;	Знать: понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам Уметь: умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации  Владеть: способами представления, хранения и обработки данных на компьютере.</p>	
	ИТОГО:	17	4					

### 5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
6	Обработка текстовой информации.	Поиск документов в специализированных справочных системах. Создание документов по специальности	4		
6	Обработка числовой информации.	Нормативно-правовые документы информационной безопасности в РФ	4		
6	Проектирование автоматизированного рабочего места технолога	Изучение работы технолога общественного питания	4	2	
6	Проектирование автоматизированного рабочего места технолога	Изучение работы технолога общественного питания	4	2	
6	Специализированное программное обеспечение для предприятий общественного питания	Используя поисковые системы Интернет, найдите информацию о специализированном программном обеспечении для автоматизации труда технологов, заведующих производств, шеф-поваров на предприятиях общественного питания и заполните таблицу	4		
6	Технология обработки текстовой информации. Текстовые процессоры.	Создание простых документов по специальности	4		
6	Применение инновационных технологий на пищевых предприятиях.	Применение инновационных технологий на пищевых предприятиях	4		
6	Проектирование автоматизированного рабочего места технолога	Изучение работы технолога общественного питания	4		
6	Цифровые технологии для пищевой промышленности и обеспечение информационной безопасности инфраструктуры предприятия.	Цифровые технологии для пищевой промышленности.	2		
<b>ИТОГО:</b>			<b>34</b>	<b>4</b>	

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

## 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
6	Сенсорная технология очистку оборудования пищевой промышленности на основе искусственного интеллекта	Составление планов конспектов. Подготовка докладов. Изучение нормативных документов по курсу/дисциплине; Мониторинг и изучение полезные интернет-ссылки по курсу/дисциплине	1 неделя	6	10	
	IoT-датчики уровня аммиака в воздухе на фабрике мороженого Langnese	Составление планов конспектов. Подготовка докладов. Изучение нормативных документов по курсу/дисциплине; Мониторинг и изучение полезные интернет-ссылки по курсу/дисциплине	2 неделя	6	10	
6	Камеры с искусственным интеллектом для наблюдения выполнения технологии производства в общепите	Составление планов конспектов. Подготовка докладов. Изучение нормативных документов по курсу/дисциплине; Мониторинг и изучение полезные интернет-ссылки по курсу/дисциплине	3 неделя	6	10	
6	Машинное обучение в сортировке овощей и фруктов	Составление планов конспектов. Подготовка докладов. Изучение нормативных документов по курсу/дисциплине; Мониторинг и изучение полезные интернет-ссылки по курсу/дисциплине	4 неделя	6	10	
6	Стартап Wi-Next – программное обеспечение работы сенсоров на производственной линии бутелированной воды	Составление планов конспектов. Подготовка докладов. Изучение нормативных документов по курсу/дисциплине; Мониторинг и изучение полезные интернет-ссылки по курсу/дисциплине	5 неделя	6	10	
6	Платформа NotCo – машинное обучение в разработке заменителей молока и мяса	Составление планов конспектов. Подготовка докладов. Изучение нормативных документов по курсу/дисциплине; Мониторинг и изучение полезные интернет-ссылки по курсу/дисциплине	6 неделя	6	10	
6	Современные технологии в пищевой промышленности	Составление планов конспектов. Подготовка докладов. Изучение нормативных документов по курсу/дисциплине; Мониторинг и изучение полезные интернет-ссылки по курсу/дисциплине	7 неделя	6	10	
6	направления применения цифровых технологий и продуктов в отраслях пищевого производства	Составление планов конспектов. Подготовка докладов. Изучение нормативных документов по курсу/дисциплине; Мониторинг и изучение полезные интернет-ссылки по курсу/дисциплине	8 неделя	6	10	
6	направления применения цифровых технологий и продуктов в отраслях пищевого производства	Составление планов конспектов. Подготовка докладов. Изучение нормативных документов по курсу/дисциплине; Мониторинг и изучение полезные интернет-ссылки по курсу/дисциплине	9 неделя	9	16,25	
	<b>ИТОГО:</b>			<b>57</b>	<b>96.25</b>	

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
	апрель, 2025 уч. год, МГТУ	Современные технологии в пищевой промышленности	Презентация	Беретарь С.Т.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-7.1;



<b>Модуль</b>	<b>Дата, место проведения</b>	<b>Название мероприятия</b>	<b>Форма проведения мероприятия</b>	<b>Ответственный</b>	<b>Достижения обучающихся</b>
					ОПК-7.2; ОПК-4.2; ОПК-7.3;



Название	Ссылка
авториз. пользователей. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/473571">https://urait.ru/bcode/473571</a>	
Кравченко, С. А. Социология цифровизации : учебник для вузов / С. А. Кравченко. - Москва : Юрайт, 2022. - 236 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/496708">https://urait.ru/bcode/496708</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-14307-2	<a href="https://urait.ru/bcode/496708">https://urait.ru/bcode/496708</a>
Хуссейн, И. Д. Цифровые маркетинговые коммуникации : учебное пособие для вузов / И. Д. Хуссейн. - Москва : Юрайт, 2022. - 68 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/497224">https://urait.ru/bcode/497224</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-15010-0	<a href="https://urait.ru/bcode/497224">https://urait.ru/bcode/497224</a>
Антонов, Г.Д. Управление проектами организации : учебник / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 244 с. - (Высшее образование-Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=304435">http://znanium.com/catalog/document?id=304435</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013132-0. - ISBN 978-5-16-106381-1	<a href="http://znanium.com/catalog/document?id=304435">http://znanium.com/catalog/document?id=304435</a>
Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. - Москва : Юрайт, 2022. - 147 с. - (Актуальные монографии). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/494769">https://urait.ru/bcode/494769</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-11335-8	<a href="https://urait.ru/bcode/494769">https://urait.ru/bcode/494769</a>
Кононова, Н. Н. Техничко-технологическая модернизация сельского хозяйства: условия и перспективы : монография / Н. Н. Кононова. — Воронеж : ВГАУ, 2021. — 195 с. — ISBN 978-5-7267-1176-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/178873">https://e.lanbook.com/book/178873</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/178873">https://e.lanbook.com/book/178873</a>
Использование цифровых технологий в АПК. Компьютерные сети. Информационная безопасность : учебное пособие / И. А. Черенкова, И. В. Кутликова, М. В. Новиков, В. В. Степанишин. — Москва : МГАВМиБ им. К.И. Скрябина, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-4443-0255-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/331406">https://e.lanbook.com/book/331406</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/331406">https://e.lanbook.com/book/331406</a>
Резер,, Т. М. Информационная открытость органов государственного и муниципального управления : учебное пособие / Т. М. Резер. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. - 160 с. - ЭБС IPR SMART. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107038.html">https://www.iprbookshop.ru/107038.html</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7996-2297-8	<a href="https://www.iprbookshop.ru/107038.html">https://www.iprbookshop.ru/107038.html</a>
Завражнов, А. И. Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве / А. И. Завражнов, Л. В. Бобрович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 688 с. — ISBN 978-5-8114-9654-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/198563">https://e.lanbook.com/book/198563</a> (дата обращения: 29.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/198563">https://e.lanbook.com/book/198563</a>
Коваленко, В.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. - 2-е,перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ, 2021. - 357 с. - (Высшее образование- Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=361782">http://znanium.com/catalog/document?id=361782</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-00091-637-7. - ISBN 978-5-16-107012-3. - ISBN 978-5-16-014500-6	<a href="http://znanium.com/catalog/document?id=361782">http://znanium.com/catalog/document?id=361782</a>
Жукова, М. А. Перспективы цифровой трансформации сельского хозяйства : монография / М. А. Жукова, А. В. Улезько. — Воронеж : ВГАУ, 2021. — 179 с. — ISBN 978-5-7267-1213-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/202727">https://e.lanbook.com/book/202727</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/202727">https://e.lanbook.com/book/202727</a>
Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика : учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. - Москва : Юрайт, 2022. - 241 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/473571">https://urait.ru/bcode/473571</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-10039-6	<a href="https://urait.ru/bcode/473571">https://urait.ru/bcode/473571</a>



Название	Ссылка
Сидорова, А. А. Электронное правительство : учебник и практикум для вузов / А. А. Сидорова. - Москва : Юрайт, 2021. - 166 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/470110">https://urait.ru/bcode/470110</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9916-9307-3	<a href="https://urait.ru/bcode/470110">https://urait.ru/bcode/470110</a>
Управление знаниями в АПК : монография / А. Э. Комин, И. Н. Ким, И. В. Жуплей, С. Б. Заворотный. — Усурийск : Приморский ГАУ, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-4281-0099-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/326732">https://e.lanbook.com/book/326732</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/326732">https://e.lanbook.com/book/326732</a>
Базарова, М. У. Цифровое сельское хозяйство : учебное пособие / М. У. Базарова, И. А. Билтуева. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2022. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/284297">https://e.lanbook.com/book/284297</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/284297">https://e.lanbook.com/book/284297</a>
Механизация, цифровизация и информатизация сельскохозяйственного производства : учебное пособие / М. В. Никифоров, В. В. Голубев, А. В. Кудрявцев [и др.]. — Тверь : Тверская ГСХА, 2021. — 305 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/238682">https://e.lanbook.com/book/238682</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/238682">https://e.lanbook.com/book/238682</a>
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. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/135480">https://e.lanbook.com/book/135480</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/135480">https://e.lanbook.com/book/135480</a>
Флек, М. Б. Управление предприятием в условиях цифровой трансформации : монография / М. Б. Флек, Е. А. Угнич. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-7890-1841-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/238004">https://e.lanbook.com/book/238004</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/238004">https://e.lanbook.com/book/238004</a>
Усенко, Н. И. Структурные и качественные трансформации на российском рынке пищевой продукции / Усенко Н. И. - Новосибирск : РИЦ НГУ, 2018. - 184 с. - ISBN 978-5-4437-0741-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785443707419.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785443707419.html</a>	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785443707419.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785443707419.html</a>
Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Колягина [и др.] / ответственный редактор М. Н. Колягина. - Москва : Юрайт, 2022. - 235 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/497523">https://urait.ru/bcode/497523</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-13476-6	<a href="https://urait.ru/bcode/497523">https://urait.ru/bcode/497523</a>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,



- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
<b>ОПК-1.1</b> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции			
24	24		Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
24	24		Учебная практика
6	6		Биохимия сельскохозяйственной продукции
6	6		Цифровая трансформация отрасли
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
4	4		Информационные технологии
3	3		Физическая и коллоидная химия
3	4		Микробиология
2	2		Биохимия
2	2		Органическая химия
1	2		Неорганическая и аналитическая химия
1	1		Зоология
1	2		Ботаника
<b>ОПК-1.2</b> Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции			
1	1		Зоология
1	2		Ботаника
24	24		Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
24	24		Учебная практика
6	6		Биохимия сельскохозяйственной продукции
6	6		Цифровая трансформация отрасли
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
4	4		Информационные технологии
3	3		Физическая и коллоидная химия
3	4		Микробиология
2	2		Биохимия
2	2		Органическая химия
1	2		Неорганическая и аналитическая химия
<b>ОПК-1.3</b> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции			
6	6		Цифровая трансформация отрасли
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
4	4		Информационные



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			технологии
3	4		Микробиология
2	2		Биохимия
2	2		Органическая химия
1	2		Неорганическая и аналитическая химия
1	1		Зоология
1	2		Ботаника
24	24		Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
24	24		Учебная практика
6	6		Биохимия сельскохозяйственной продукции
3	3		Физическая и коллоидная химия
<b>ОПК-4.1</b> Обосновывает и реализует современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции			
7	8		Научно-исследовательская работа
7	7		Технологическая практика 2
6	6		Технологическая практика 1
67	678		Производственная практика
7	7		Основы научных исследований в технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
67	78		Технология хранения и переработки продукции животноводства
6	7		Технологическое предпринимательство
6	6		Цифровая трансформация отрасли
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
<b>ОПК-4.2</b> Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции			
6	6		Цифровая трансформация отрасли
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
7	8		Научно-исследовательская работа
67	678		Производственная практика
7	7		Основы научных исследований в технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
7	7		Технологическая практика 2
67	78		Технология хранения и переработки продукции животноводства
6	6		Технологическая практика 1
6	7		Технологическое предпринимательство
<b>ОПК-4.3</b> Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства			



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
7	8		Научно-исследовательская работа
6	6		Технологическая практика 1
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
7	7		Технологическая практика 2
67	678		Производственная практика
7	7		Основы научных исследований в технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
6	7		Технологическое предпринимательство
67	78		Технология хранения и переработки продукции животноводства
6	6		Цифровая трансформация отрасли
<b>ОПК-7.1</b> Знает современные технические средства и информационные технологии			
4	4		Информационные технологии
6	6		Цифровая трансформация отрасли
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
<b>ОПК-7.2</b> Умеет использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
4	4		Информационные технологии
6	6		Цифровая трансформация отрасли
<b>ОПК-7.3</b> Владеет навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий			
6	6		Цифровая трансформация отрасли
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
4	4		Информационные технологии

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий					
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					
<b>Знать:</b> основные законы естественных дисциплин для решения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	





Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.					
<b>Уметь:</b> применять знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий					
ОПК-1.3 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции					
<b>Знать:</b> основные законы естественных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Уметь:</b> применять знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> информационно-коммуникационными	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технологиями в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.			навыков допускаются пробелы	навыков	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий					
ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции					
<b>Знать:</b> основные законы естественных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Уметь:</b> применять знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> информационно-коммуникационными технологиями в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;					
ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции					
<b>Знать:</b> современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<b>Уметь:</b> обосновывать выбор конкурентноспособной технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> современными технологиями в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;					
ОПК-4.2 Использует справочные материалы для разработки производства и переработки сельскохозяйственной продукции					
<b>Знать:</b> современные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Уметь:</b> обосновывать выбор конкурентноспособной технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> современными технологиями в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-7.1 Знает современные технические средства и информационные технологии					
<b>Знать:</b>	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
современные технические средства и информационные технологии.	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	
<b>Уметь:</b> использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-7.2 Умеет использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии					
<b>Знать:</b> современные технические средства и информационные технологии.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Уметь:</b> использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-7.3 Владеет навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий					
<b>Знать:</b> современные технические средства и информационные	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технологии.					
<b>Уметь:</b> использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> навыками использования для решения аналитических и исследовательских задач современных технических средств и информационных технологий.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

### 7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Задания для контрольной работы

1. Проблемы и преимущества ИТ. Классификация программных средств ИС.
2. Табличный процессор: формулы, функции, работа с листом и данными, оформление.
3. Сетевые технологии.
4. Профессиональные программы. Основные возможности.
5. Мультимедийные технологии.
6. Коллекция интернет-ссылок.
7. Недостатки профессиональных программ.
8. Создание простых документов по специальности.
9. Антивирусная защита.
10. Автоматизация обработки информации
11. Глобальная сеть Internet.
12. Базовые и прикладные информационные технологии.
13. Технология обработки текстовой информации. Текстовые процессоры.
14. Основы обеспечения информационной безопасности.
15. Разграничение прав доступа в сети.



16. Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы.
17. Меры защиты информационной безопасности. Физическая безопасность.
18. Локальные и глобальные информационные системы.
19. Технология хранения, поиска и сортировки информации. Базы данных.
20. Создание компьютерных публикаций.
21. Правовые методы защиты информации.
22. Графическое представление данных с помощью диаграмм.
23. Создание, редактирование объектов средствами презентаций.
24. Портал государственных услуг
25. Нормативно-правовые документы информационной безопасности в РФ.
26. Поиск документов в специализированных справочных системах.
27. Информационные системы и технологии.
28. [Классификация информационных систем по назначению](#)
29. Классификация информационных систем по режиму работы.
30. Графическое представление данных с помощью диаграмм.
31. Цифровые технологии для пищевой промышленности и обеспечение информационной безопасности инфраструктуры предприятия.
32. Применение инновационных технологий на пищевых предприятиях.
33. **Обеспечения информационной безопасности** на предприятиях пищевой промышленности.
34. Big data системы анализа больших данных и их применение и в пищевой промышленности.
35. Роль цифровизации в производстве пищевых продуктов.

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

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;



- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;

- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;

- обучающийся проанализировал материал;

- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;

- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;

- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Проведение зачета организуется на последней учебной неделе семестра до начала экзаменационной сессии в соответствии с утвержденным расписанием занятий. Зачет принимается преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине. Экзаменатор может проставить зачет без опроса или собеседования тем обучающимся, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

**«Зачтено»** - выставляется при условии, если бакалавр показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

**«Не зачтено»** - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если бакалавр показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.



## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Брыксина, О.Ф. Информационно-коммуникационные технологии в образовании: учебник / О.Ф. Брыксина, Е.А. Пономарева, М.Н. Сони́на. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 549 с.	
Цифровые ресурсы для организации образовательного процесса и оценки достижений обучающихся в дистанционном формате: обзор цифровых ресурсов для дистанционного образования. - Н. Новгород: Мининский университет, 2020. - 50 с.	
Канянина, Т.И. Дидактические возможности сетевых сервисов для формирования универсальных учебных действий / Т.И. Канянина, Е.П. Круподерова, К.Р. Круподерова // Проблемы современного педагогического образования. - 2018. - № 60.	

### 8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014) «Об образовании в Российской Федерации». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://минобрнауки.рф/документы/2974">http://минобрнауки.рф/документы/2974</a> .	
Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 17.06.2019) «Об образовании в Российской Федерации», Ст. 16. – Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».	

### 8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> 2. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> 3. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> 4. Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> 5. Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12>; 6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/> 7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – <http://docs.cntd.ru/> 8. Продовольственная политика и безопасность [Электронный ресурс]/ ООО «Изд-во «Креативная экономика». – Электрон.журн. – Москва: Креативная экономика. – Издаётся с 2014 года. – Режим доступа: <https://creativeconomy.ru/journals/ppib>. – Загл. с экрана. 9. Инновации и продовольственная безопасность [Электронный ресурс]/ Новосибирск.гос. аграр. ун-т. – Электрон.журн. – Новосибирск: НГАУ. – Издаётся с 2013 года. –Режим доступа: [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=51163](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=51163). –Загл. с экрана. 10. Мобильное электронное образование» – разработчик и поставщик системных программных решений, образовательных услуг и сервисов, обеспечивающих реализацию требований ФГОС <https://mob-edu.ru/>. 11. GeekBrains – образовательный портал от Mail.ru Group, который помогает начать карьеру в IT и Digital и получить новые знания для развития <https://geekbrains.ru/> 12. Маркетплейс образовательных услуг – постоянно пополняемый каталог электронных книг, курсов, интерактивных и видеоматериалов <https://elducation.ru/> 13. Дистанционное и электронное обучение – портал самых востребованных информационных ресурсов для организации образовательного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий <http://distance.mosedu.ru/>. 14. Курвитс, М. Мастер-класс «Как организовать дистанционное обучение. План действия для учителя» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://marinakurvits.com/kak\\_organizovat\\_distancionnoe\\_obuchenie/](http://marinakurvits.com/kak_organizovat_distancionnoe_obuchenie/). Znanium.com.





Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов.

<http://znanium.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.

<http://www.iprbookshop.ru/586.html> Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: <https://e.lanbook.com/books> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция.

<https://e.lanbook.com/books/939?limit=100> ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: [http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch\\_kit/x2016-020.html](http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html) - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры.

[http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch\\_kit/x2016-020.html](http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.

РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: [http://nlr.ru/nlr\\_visit/RA1162/rnb-today](http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) ) <https://нэб.рф/eLIBRARY.RU>. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского



фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. </index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya> Ресурсы открытого доступа Министерство сельского хозяйства Российской Федерации - <https://mcx.gov.ru/> Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции - <https://musorish.ru/tehnologiya-proizvodstva-i-pererabotki-produktsii/> <https://mcx.gov.ru/>



## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение, систематизация и контроль знаний.	Учебники, учебные пособия, устная речь. Видеолекции, Слайд-лекции;  Вэбеэссе;  Индивидуальные скайп тренинги Интернет-технология (сетевая технология)	ПК-7 готовность реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы  ПК-22 владение методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений
Информационные системы и технологии	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение, систематизация и контроль знаний.	Учебники, учебные пособия, устная речь. Видеолекции, Слайд-лекции;  Вэбеэссе;  Индивидуальные скайп тренинги Интернет-технология (сетевая технология)	ПК-7 готовность реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы  ПК-22 владение методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений
Классификацию информационных систем	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение, систематизация и контроль знаний.	Учебники, учебные пособия, устная речь. Видеолекции, Слайд-лекции;  Вэбеэссе;  Индивидуальные скайп	ПК-7 готовность реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы  ПК-22 владение методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки,

			тренинги Интернет-технология (сетевая технология)	образцов почв и растений
Классификация информационных систем по назначению	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение, систематизация и контроль знаний.	Учебники, учебные пособия, устная речь. Видеолекции, Слайд-лекции; Вэбэссе; Индивидуальные скайп тренинги Интернет-технология (сетевая технология)	ПК-7 готовность реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы  ПК-22 владение методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки,  образцов почв и растений
Классификация информационных систем по структуре аппаратных средств	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение, систематизация и контроль знаний.	Учебники, учебные пособия, устная речь. Видеолекции, Слайд-лекции; Вэбэссе; Индивидуальные скайп тренинги Интернет-технология (сетевая технология)	ПК-7 готовность реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы  ПК-22 владение методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки,  образцов почв и растений
Классификация информационных систем по режиму работы	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение, систематизация и контроль знаний.	Учебники, учебные пособия, устная речь. Видеолекции, Слайд-лекции; Вэбэссе; Индивидуальные скайп тренинги Интернет-технология (сетевая технология)	ПК-7 готовность реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы  ПК-22 владение методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки,  образцов почв и растений
Классификация информационных систем по характеру взаимодействия с пользователями	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний,	Изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование	Учебники, учебные пособия, устная речь. Видеолекции, Слайд-	ПК-7 готовность реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы

	умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	умений и навыков, обобщение, систематизация и контроль знаний.	лекции; Вэбэессе; Индивидуальные скайп тренинги Интернет-технология (сетевая технология)	ПК-22 владение методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений
Состав и характеристика качества информационных систем	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение, систематизация и контроль знаний.	Учебники, учебные пособия, устная речь. Видеолекции, Слайд-лекции; Вэбэессе; Индивидуальные скайп тренинги Интернет-технология (сетевая технология)	ПК-10 анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач ПК-1 ориентироваться в современных трендах технологий и материалах ПК-10 - идентифицировать, анализировать и решать практические инженерные задачи в новых, инновационных областях и направлениях профессиональной деятельности в условиях неопределенности и конкуренции
9. Цифровые технологии для пищевой промышленности и обеспечение информационной безопасности инфраструктуры предприятия.	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение, систематизация и контроль знаний.	Учебники, учебные пособия, устная речь. Видеолекции, Слайд-лекции; Вэбэессе; Индивидуальные скайп тренинги Интернет-технология (сетевая технология)	ПК-10 анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач ПК-1 ориентироваться в современных трендах технологий и материалах ПК-10 - идентифицировать, анализировать и решать практические инженерные задачи в новых, инновационных областях и направлениях профессиональной деятельности в условиях неопределенности и конкуренции

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют: - организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; - контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования; - автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы; - автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем. 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения Наименование программного обеспечения, производитель Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия) MicrosoftOfficeWord 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095 KasperskyAnti-virus 6/0 № лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020 AdobeReader 9 Бесплатно, 01.02.2019, K-Lite Codec Pack, Codec Guide Бесплатно, 01.02.2019, бессрочный OCWindows7 Профессиональная, MicrosoftCorp. № 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный 7-zip.org GNU LGPL Skype, Вебинар (Мирополис), программное обеспечение электронного ресурса сайта ИЭАУ, включая ЭБС ИЭАУ Open Office, Люникс (бесплатное программное обеспечение широкого класса, инновационную систему тестирования
Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - - URL: <a href="https://e.lanbook.com/books">https://e.lanbook.com/books</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. <a href="https://e.lanbook.com/books/939?limit=100">https://e.lanbook.com/books/939?limit=100</a>
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a>
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html">http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. <a href="http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html">http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданиям, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a> . - Режим доступа: для



Название
зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населения России народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: <a href="http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today">http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today</a> ) <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. <a href="http://index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya">/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya</a>
Ресурсы открытого доступа
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации - <a href="https://mcx.gov.ru/">https://mcx.gov.ru/</a> Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции - <a href="https://musorish.ru/tehnologiya-proizvodstva-i-pererabotki-produktsii/">https://musorish.ru/tehnologiya-proizvodstva-i-pererabotki-produktsii/</a> <a href="https://mcx.gov.ru/">https://mcx.gov.ru/</a>

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: <a href="https://e.lanbook.com/books">https://e.lanbook.com/books</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. <a href="https://e.lanbook.com/books/939?limit=100">https://e.lanbook.com/books/939?limit=100</a>
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html">http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. <a href="http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html">http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html</a>
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a>
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА



<b>Название</b>
(РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: <a href="http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today">http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today</a> ) <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. <a href="http://index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya">/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya</a>
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации - <a href="https://mcs.gov.ru/">https://mcs.gov.ru/</a> Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции - <a href="https://mutorish.ru/tehnologiya-proizvodstva-i-pererabotki-produktsii/">https://mutorish.ru/tehnologiya-proizvodstva-i-pererabotki-produktsii/</a> <a href="https://mcs.gov.ru/">https://mcs.gov.ru/</a>
Ресурсы открытого доступа





## 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: ауд. 2-42а, ул. Первомайская, 210, 4 этаж. Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. 2-27, ул. Первомайская, 210, 2 этаж</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 22 посадочных мест, оснащенный компьютером Pentium с выходом в Интернет Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 20 посадочных мест, оснащенный компьютером Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader».</p>
<p>Читальный зал НБ ФГБОУ «МГТУ», для самостоятельной работы обучающихся: ул. Первомайская, 191, 3 этаж</p>	<p>Читальный зал НБ ФГБОУ «МГТУ» имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение на 30 посадочных мест с выходом в ИНТЕРНЕТ; дистанционный (Wi-Fi) оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), оргтехника (мультимедийные проекторы, принтеры, сканеры, ксероксы).</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf«Adobereader».</p>

