

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 11.09.2025 17:07:34
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
Факультет аграрных технологий

Кафедра Технологии производства сельскохозяйственной продукции

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.41 Цифровая трансформация отрасли
36.03.02 Зоотехния
Технология производства продукции животноводства
бакалавр
Очная, Заочная,
2025

Майкоп



Составитель рабочей программы: Доцент кафедры технологии производства сельскохозяйственной продукции, Доцент, канд. с.-х. наук (должность, ученое звание, степень)	Подписано простой ЭП 04.09.2025 (подпись)	<u>Галичева Мария Сергеевна</u> (Ф.И.О.)
--	--	--

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:
Технологии производства сельскохозяйственной продукции
(название кафедры)

Заведующий кафедрой: 05.09.2025	Подписано простой ЭП 05.09.2025 (подпись)	<u>Мамсиров Нурбий Ильясович</u> (Ф.И.О.)
------------------------------------	--	---

Согласовано:

Руководитель ОПОП заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) 05.09.2025	Подписано простой ЭП 05.09.2025 (подпись)	<u>Мамсиров Нурбий Ильясович</u> (Ф.И.О.)
---	--	---

Согласовано:

04.09.2025	<u>НБ МГТУ</u> (название подразделения) Подписано простой ЭП 04.09.2025 (подпись)	<u>И. Б. Берберьян</u> (Ф.И.О.)
------------	---	---



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Цифровая трансформация отрасли» является овладение студентами знаниями цифровых и информационно-коммуникационных технологий, специализированных баз данных; подходами к использованию системного анализа, цифровых технологий, информационных сервисов, специализированных баз данных для поиска, критического анализа и синтеза информации; способностью к практическому применению цифровых технологий, специализированных баз данных, методики расчета показателей экономической, социальной и функциональной эффективности внедрения цифровых технологий для решения профессиональных задач и оформления документации по вопросам профессиональной деятельности.



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

Дисциплина «Цифровая трансформация отрасли» включена в обязательную часть направления 36.03.02 «Зоотехния», осваивается в 6 семестре. Дисциплина «Цифровая трансформация отрасли» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.02 «Зоотехния».



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-5.1	Понимает базовые принципы документооборота и специализированных баз данных в профессиональной деятельности, а также правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных
ОПК-5.2	Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности; способен оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства
ОПК-5.3	Демонстрирует практические навыки документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности; навыки использования специализированных баз данных
ОПК-7.1	Понимает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-7.2	Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, в т. ч. в научно-исследовательской деятельности
ОПК-7.3	Демонстрирует практические навыки применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в т. ч. в научно-исследовательской деятельности
ПК-5.1	Понимает принципы организации и управления производством продукции животноводства
ПК-5.2	Способен организовывать и планировать работы по производству продукции животноводства
ПК-5.3	Демонстрирует практические навыки организации и управления работами по производству продукции животноводства
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
УК-1.3	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
УК-1.5	Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи



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.
			Лек	Лаб	СРП	СР		
Курс 3	Сем. 6	1	17	34	0.25	56.75	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 3	Сем. 6	1	1	4	4	0.25	3.75	96	108	



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 трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной 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	Основные понятия дисциплины.		1	2					4		Тестирование
6	Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ.		1	2					4		Тестирование
6	Характеристика цифровых технологий		2	4					6		Тестирование
6	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.		2	4					6		Тестирование
6	Направления цифровой трансформации АПК.		2	4					6		Тестирование
6	Перспективы цифровой трансформации АПК.		2	4					6		Тестирование
6	Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.		2	4					6		Тестирование
6	Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими животноводческую продукцию.		2	4					6		Тестирование
6	Эффективность цифровой трансформации АПК.		1	2					6		Тестирование
6	Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.		2	4					6,75		Тестирование
6	Промежуточная аттестация					0,25					Зачет в устной форме
	ИТОГО:		17	34		0.25			56.75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
6	Основные понятия дисциплины.								
6	Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ.								
6	Характеристика цифровых технологий								
6	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.								

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	Направления цифровой трансформации АПК.	1	1					24	
6	Перспективы цифровой трансформации АПК.	1	1					24	
6	Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.	1	1					24	
6	Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими животноводческую продукцию.								
6	Эффективность цифровой трансформации АПК.	1	1					24	
6	Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.								
6	Промежуточная аттестация					0,25	3,75		
	ИТОГО:	4	4			0.25	3.75	96	

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	Основные понятия дисциплины.	1			Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия дисциплины: данные, информация, знания, информационные технологии, информационные системы, цифровая экономика и другие. Необходимость цифровизации экономики. Значение цифровой трансформации экономики для развития современного общества. Психологические, социальные, экономические, правовые, кадровые, организационные и другие аспекты цифровой трансформации экономики. Цифровая трансформация современных предприятий.	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: логические формы и процедуры,	, Слайд-лекция

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
							способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарных знаниях уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения; владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач н аучно-исследовательского и прикладного характера знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; уметь: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу	

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
							собственной и мыслительной деятельности; владеть: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности. Уметь: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Владеть: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий; Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Знать: правила эффективной	

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
							организации работы коллектива исполнителей. Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы. Владеть: навыками проведения маркетинга и бизнес-планирования выпуска продукции.	
6	Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ.	1			Место РФ в мире по уровню цифровизации. Государственное регулирование развития цифровой экономики. Нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики. Национальная программа «Цифровая экономика РФ». Основные положения национальной программы «Цифровая экономика РФ». Основные федеральные проекты и индикаторы национальной программы «Цифровая экономика РФ». Проект Министерства сельского хозяйства РФ «Цифровое сельское хозяйство». Основные направления проекта «Цифровое сельское хозяйство».	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения. владеть:	, Слайд-лекция

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
							навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарных знаниях уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения; владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и	

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
							мыслительной деятельности; уметь: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; владеть: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности. Уметь: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Владеть: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий; Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: принципами работы современных информационных	

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
							технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Знать: правила эффективной организации работы коллектива исполнителей. Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы. Владеть: навыками проведения маркетинга и бизнес-планирования выпуска продукции.	
6	Характеристика цифровых технологий	2			Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. Роль цифровых технологий в развитии экономики. Большие данные. Искусственный интеллект и нейротехнологии. Технологии распределенных реестров (блокчейн). Квантовые технологии. Новые производственные технологии. Аддитивные технологии. Суперкомпьютерные технологии. Компьютерный инжиниринг. Промышленный интернет. Компоненты робототехники (промышленные роботы). Технологии беспроводной связи. Технологии виртуальной реальности.	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь:	, Слайд-лекция

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
							анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарных знаниях уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения; владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач н аучно-исследовательского	

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
							и прикладного характера знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; уметь: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; владеть: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности. Уметь: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Владеть: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий; Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий	

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
							технологий для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Знать: правила эффективной организации работы коллектива исполнителей. Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы. Владеть: навыками проведения маркетинга и бизнес-планирования выпуска продукции.	
6	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	2			Использование цифровых технологий и информационных сервисов для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий, специализированных баз данных для решения профессиональных задач и оформления документации по вопросам профессиональной деятельности. Методы системного анализа для осуществления оценки поставленной профессиональной	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и	, Слайд-лекция

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
					задачи. Системы поддержки принятия решений (СППР): понятие, назначение, классификация. Использование СППР для решения профессиональных задач. Кластеризация данных, деревья решений, прогнозирование.		процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарных знаниях уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения; владеть: конкретной методологией и базовыми методами	

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
							социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; уметь: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; владеть: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности. Уметь: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Владеть: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Знать: знает и понимает принципы работы	

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
							современных информационных технологий; Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Знать: правила эффективной организации работы коллектива исполнителей. Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы. Владеть: навыками проведения маркетинга и бизнес-планирования выпуска продукции.	
6	Направления цифровой трансформации АПК.	2			Цифровая трансформация АПК. Направления цифровизации АПК по отраслям. Сферы применения цифровых технологий в АПК. Виды информационных сервисов для цифровизации процессов АПК. Архитектура агропромышленных цифровых систем. Сущность инвестирования в цифровые технологии в АПК. Сельское хозяйство 4.0: характеристика и направления. Цифровые	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	, Слайд-лекция

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
					технологии в сельском хозяйстве. Применение технологии цифровых двойников: характеристика, типы и преимущества. Цифровые агропромышленные платформы и сервисы. Роботизация сельского хозяйства, её задачи и преимущества. Цифровизация инфраструктуры АПК. Точное земледелие: технологии и комплексы, карты полей, карты урожайности, NDVI.		знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарных знаниях уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать	

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
							знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения; владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; уметь: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; владеть: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности. Уметь: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Владеть: навыками документооборота с использованием	

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
							специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий; Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Знать: правила эффективной организации работы коллектива исполнителей. Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы. Владеть: навыками проведения маркетинга и бизнес-планирования выпуска продукции.	
6	Перспективы цифровой трансформации АПК.	2			Глобальные тенденции цифровой трансформации АПК. Распространение цифровых технологий в мире. Экономические и социальные преимущества цифровизации АПК. Негативные последствия и риски цифровой трансформации АПК.	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть:	, Слайд-лекция

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
					Киберустойчивость и кибербезопасность цифровой экономики. Примеры цифровизации по отраслям АПК. Зарубежный опыт цифровизации АПК.		навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарных знаниях	

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
							уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения; владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; уметь: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; владеть: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности. Уметь: оформлять документацию с использованием специализированных баз	

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
							данных в профессиональной деятельности. Владеть: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий; Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Знать: правила эффективной организации работы коллектива исполнителей. Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы. Владеть: навыками проведения маркетинга и бизнес-планирования выпуска продукции.	
6	Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.	2			Примеры цифровизации животноводства на современных предприятиях РФ и за рубежом. Основные	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и	, Слайд-лекция

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
					сферы применения цифровых технологий для производства продукции животноводства. «Умная» ферма: характеристика и применяемые технологии. Киберфизические системы. Геоинформационные системы и сервисы. «Умная» техника в животноводстве: характеристика и необходимость внедрения.		мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками определения практических последствий изложенного	

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
							решения задачи. знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарных знаниях уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения; владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач н аучно-исследовательского и прикладного характера знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; уметь: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; владеть: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности Знать: документооборот и специализированные базы	

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
							данных в профессиональной деятельности. Уметь: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Владеть: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий; Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Знать: правила эффективной организации работы коллектива исполнителей. Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы. Владеть: навыками проведения маркетинга и бизнес-планирования выпуска	

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	Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими животноводческую продукцию.	2			Информационные системы управления: понятие, назначение, принципы построения. Системы управления электронным документооборотом. Правовые информационные системы. Автоматизация работы с персоналом. Цифровизация основных процессов производства как новая бизнес-модель и блоксхема процессов производства для различных уровней объектов управления пищевыми производствами на основе цифровых технологий: цифровое регулирование параметров технологической цепочки (давление, скорость подачи, параметров и концентрации компонентов в составе продуктов), цифровое регулирование химических и биохимических процессов, механических, гидромеханических и тепловых процессов. «Умное» (интеллектуальное) управление. Нейросетевые технологии для моделирования, прогнозирования и управления. Цифровизация технологических процессов, составления производственной программы, расчета	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	продукции. знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно	, Слайд-лекция

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
					производственных рецептур и расхода компонентов, расчета загрузки основного и вспомогательного оборудования, расчета запасов сырья, контроля качества используемого сырья и качества получаемой продукции, формирования комплекта документов по технологическим процессам и на готовую продукцию.		формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарных знаниях уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения; владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач н аучно-исследовательского и прикладного характера знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; уметь: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; владеть: логические формы и процедуры, способствующие	

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
							рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности. Уметь: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Владеть: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий; Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Знать: правила эффективной организации работы коллектива исполнителей. Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и	

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
							планировать технологические процессы. Владеть: навыками проведения маркетинга и бизнес-планирования выпуска продукции.	
6	Эффективность цифровой трансформации АПК.	1			Экспериментальная оценка затрат на внедрения цифровых технологий в АПК. Индикаторы цифровой трансформации АПК. Оценка вклада цифровизации в экономический рост. Факторы, сдерживающие внедрение цифровых технологий в АПК. Проблемы инвестиций в цифровые агропромышленные проекты. Кадровые проблемы цифровизации АПК. Влияние цифровых технологий на рынок труда. Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации АПК	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: логические формы и процедуры,	, Слайд-лекция

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
							способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарных знаниях уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения; владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач н аучно-исследовательского и прикладного характера знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; уметь: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу	

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
							собственной и мыслительной деятельности; владеть: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности. Уметь: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Владеть: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий; Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Знать: правила эффективной	

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
							организации работы коллектива исполнителей. Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы. Владеть: навыками проведения маркетинга и бизнес-планирования выпуска продукции.	
6	Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.	2			Особенности оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК. Методика экономической оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК. Совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий в АПК. Оценка функциональной и социальной эффективности внедрения цифровых технологий в АПК: характеристика, основные показатели, методика расчета.	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5;	знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения. владеть:	, Слайд-лекция

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
							навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности. уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации. владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи. знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социально-гуманитарных знаниях уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения; владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-исследовательского и прикладного характера знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и	

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
							мыслительной деятельности; уметь: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности; владеть: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности. Уметь: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Владеть: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности. Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий; Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: принципами работы современных информационных технологий	

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
							технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. Знать: правила эффективной организации работы коллектива исполнителей. Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы. Владеть: навыками проведения маркетинга и бизнес-планирования выпуска продукции.	
	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	Основные понятия дисциплины.	Освоение основных понятий дисциплины.	2		
6	Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ.	Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ.	2		
6	Характеристика цифровых технологий.	Характеристика цифровых технологий.	4		
6	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	4		
6	Направления цифровой трансформации АПК.	Направления цифровой трансформации АПК.	4		
6	Перспективы цифровой трансформации АПК.	Перспективы цифровой трансформации АПК.	4		
6	Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.	Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.	4		
6	Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими животноводческую продукцию.	Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими животноводческую продукцию.	4		
6	Эффективность цифровой трансформации АПК.	Эффективность цифровой трансформации АПК.	2		
6	Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.	Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.	4		
	ИТОГО:		34	4	

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	Основные понятия дисциплины.	Различные подходы к характеристике цифровой экономики. Национальная программа «Цифровая экономика»: анализ перспектив развития цифровой экономики РФ.	2 неделя	4		
6	Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ.	Мировой опыт нормативно-правового регулирования цифровизации. Цифровое государственное управление.	4 неделя	4		
6	Характеристика цифровых технологий	Основные барьеры развития цифровых технологий. Федеральный проект «Цифровые технологии».	6 неделя	6		
6	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	Методы СППР для решения профессиональных задач. Понятие имитационного моделирования. Применение имитационного моделирования для разработки цифрового двойника.	8 неделя	6		
6	Направления цифровой трансформации АПК.	Мировой опыт цифровой трансформации отраслей АПК. Анализ мирового опыта государственной поддержки цифровой трансформации АПК.	10 неделя	6		
6	Перспективы цифровой трансформации АПК.	Преимущества и недостатки внедрения цифровых технологий в животноводческой отрасли российских предприятий.	11 неделя	6		
6	Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.	Преимущества и недостатки внедрения цифровых технологий в животноводческой отрасли за рубежом.	12 неделя	6		
6	Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими животноводческую продукцию.	Преимущества и недостатки внедрения цифровых технологий управления агропромышленными предприятиями в РФ. Преимущества и недостатки внедрения цифровых технологий управления агропромышленными предприятиями за рубежом.	14 неделя	6		
6	Эффективность цифровой трансформации АПК.	Механизмы инвестирования в цифровизацию предприятий АПК. Краудинвестинг: основные понятия и характеристики.	15 неделя	6		
6	Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.	Востребованные компетенции в цифровой экономике. Характеристика новых цифровых профессий.	16 неделя	6		
6	Промежуточная аттестация		17 неделя	1		
ИТОГО:				57	96	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 7 Вовлечение обучающихся в профориентационную	04.2027 март, МГТУ, Лаборатория Агротехнологии	"Применение VR-технологий в биологии"	Мастер-класс	Галичева М.С.	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3;

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
деятельность					

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Современные средства автоматизированного проектирования : курс лекций / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. технологии, машин и оборудования пищевых пр-в ; составители: Чундышко В.Ю., Блягоз А.Р. - Майкоп : МГТУ, 2014. - 112 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000052970
Методические указания (собственные разработки) по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине: "Цифровые технологии в профессиональной деятельности" / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т ; составитель Синельникова И.Е. - Майкоп : Б.и, 2022. - 26 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 25-26 (9 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100059066&DOK=0C718E&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Конягина, М. Н. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 240 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21494-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/573695	https://urait.ru/bcode/573695
Хуссейн, И. Д. Цифровые маркетинговые коммуникации : учебник для вузов / И. Д. Хуссейн. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 68 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15010-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568206	https://urait.ru/bcode/568206
Кравченко, С. А. Социология цифровизации : учебник для вузов / С. А. Кравченко. - Москва : Юрайт, 2022. - 236 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/496708 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-14307-2	https://urait.ru/bcode/496708
Электронный документооборот и обеспечение безопасности стандартными средствами WINDOWS : учебное пособие / Л. М. Евдокимова, В. В. Корябкин, А. Н. Пылькин, О. Г. Швечкова. — Москва : КУРС, 2023. — 296 с. - ISBN 978-5-906923-24-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1902497	https://znanium.ru/catalog/document?id=419620
Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2519. - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1840494	https://znanium.ru/catalog/document?id=414276
Вайл, П. Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 264 с. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=352136 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-96142-250-4	https://znanium.com/catalog/document?id=352136
Кабашов, С. Ю. Электронное правительство. Электронный документооборот. Термины и определения : учебное пособие / С.Ю. Кабашов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-019274-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2103130	https://znanium.ru/catalog/document?id=435317
Курчьева,, Г. И. Менеджмент в цифровой экономике : учебное пособие / Г. И. Курчьева, А. А. Алетдинова, Г. А. Клочков. - Менеджмент в цифровой	https://www.iprbookshop.ru/91240.html



Название	Ссылка
экономике, 2025-02-05. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 136 с. - ЭБС IPR SMART. - URL: https://www.iprbookshop.ru/91240.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7782-3489-5	
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: https://www.iprbookshop.ru/107038.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7996-2297-8	https://www.iprbookshop.ru/107038.html
Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. - Москва : Юрайт, 2022. - 147 с. - (Актуальные монографии). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/494769 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-11335-8	https://urait.ru/bcode/494769
Антонов, Г. Д. Управление проектами организации : учебник / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 244 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5a03fa3bd86424.97179473. - ISBN 978-5-16-013132-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1124349	https://znanium.ru/catalog/document?id=359781
Антонов, Г.Д. Управление проектами организации : учебник / Национальный исследовательский Томский политехнический университет. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 244 с. - (Высшее образование- Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=359781 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013132-0. - ISBN 978-5-16-106381-1	https://znanium.com/catalog/document?id=359781
Салтыкова, О. П. Организация предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде в субъекте РФ : монография / О. П. Салтыкова. - Организация предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде в субъекте РФ, Весь срок охраны авторского права. - Саратов : Вузовское образование, 2020. - 61 с. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: http://www.iprbookshop.ru/87202.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-4487-0594-6	https://www.iprbookshop.ru/87202.html
Камолов, С. Г. Цифровое государственное управление : Учебник для вузов / С. Г. Камолов. - Москва : Юрайт, 2022. - 336 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/496983 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-14992-0	https://urait.ru/bcode/496983
Сидорова, А. А. Электронное правительство : учебник и практикум для вузов / А. А. Сидорова. - Москва : Юрайт, 2021. - 166 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/470110 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9916-9307-3	https://urait.ru/bcode/470110
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: https://urait.ru/bcode/473571 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-10039-6	https://urait.ru/bcode/473571
Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-783-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894610	https://znanium.ru/catalog/document?id=415461
Информационные технологии в менеджменте (управлении) : Учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова [и др.] / под редакцией Ю. Д. Романовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 411 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/489062 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-11745-5	https://urait.ru/bcode/489062
Васильев, В. П. Государственное регулирование экономики : учебник и практикум для вузов / В. П. Васильев. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт,	https://urait.ru/bcode/471161



Название	Ссылка
2021. - 178 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/471161 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-12770-6	
Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 186 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a97ed07408159.98683294. - ISBN 978-5-16-019134-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2082732	https://znanium.ru/catalog/document?id=432877
Липидус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : монография / Л.В. Липидус. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 381 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography_5ad4a677581404.52643793. - ISBN 978-5-16-013607-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1913635	https://znanium.ru/catalog/document?id=420199
Гумерова, Г. И. Электронное правительство : учебник для вузов / Г. И. Гумерова, Э. Ш. Шаймиева. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 165 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/477072 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-13602-9	https://urait.ru/bcode/477072
Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2023. - 213 с. - ISBN 978-5-394-05500-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2085563	https://znanium.ru/catalog/document?id=432256

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	
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
1	1		Философия
12	12		Физика
46	46		Технологическая практика
6	6		Системы искусственного интеллекта
68	9		Преддипломная практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
12	12		Математика
4	4		Информационные технологии
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
1	1		Философия
12	12		Физика
46	46		Технологическая практика
6	6		Системы искусственного интеллекта
68	9		Преддипломная практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
12	12		Математика
4	4		Информационные технологии
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
12	12		Физика
46	46		Технологическая практика
6	6		Системы искусственного интеллекта
68	9		Преддипломная практика
4	4		Научно-исследовательская



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
12	12		Математика
4	4		Информационные технологии
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
12	12		Физика
46	46		Технологическая практика
6	6		Системы искусственного интеллекта
68	9		Преддипломная практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
12	12		Математика
4	4		Информационные технологии
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
1	1		Философия
12	12		Физика
46	46		Технологическая практика
6	6		Системы искусственного интеллекта
68	9		Преддипломная практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
12	12		Математика
4	4		Информационные технологии
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.3 Демонстрирует практические навыки организации и управления работами по производству продукции животноводства			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
8	8		Технология машинного доения
7	7		Технологическое



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			предпринимательство
46	46		Технологическая практика
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
45	45		Проектный практикум
68	9		Преддипломная практика
6	7		Нормативная база племенного дела
7	8		Научно-исследовательская работа
3	6		Механизация и автоматизация животноводства
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.2 Способен организовывать и планировать работы по производству продукции животноводства			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
8	8		Технология машинного доения
7	7		Технологическое предпринимательство
46	46		Технологическая практика
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
45	45		Проектный практикум
68	9		Преддипломная практика
6	7		Нормативная база племенного дела
7	8		Научно-исследовательская работа
3	6		Механизация и автоматизация животноводства
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5.1 Понимает принципы организации и управления производством продукции животноводства			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
8	8		Технология машинного доения
7	7		Технологическое предпринимательство
46	46		Технологическая практика
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
45	45		Проектный практикум
68	9		Преддипломная практика
6	7		Нормативная база племенного дела
7	8		Научно-исследовательская работа
3	6		Механизация и автоматизация



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			животноводства
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.3 Демонстрирует практические навыки применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в т. ч. в научно-исследовательской деятельности			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
46	46		Технологическая практика
6	6		Системы искусственного интеллекта
24	2		Общепрофессиональная практика
7	8		Научно-исследовательская работа
3	6		Механизация и автоматизация животноводства
4	4		Информационные технологии
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Биоэкономика
ОПК-7.2 Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, в т. ч. в научно-исследовательской деятельности			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
46	46		Технологическая практика
6	6		Системы искусственного интеллекта
24	2		Общепрофессиональная практика
7	8		Научно-исследовательская работа
3	6		Механизация и автоматизация животноводства
4	4		Информационные технологии
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Биоэкономика
ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
46	46		Технологическая практика
6	6		Системы искусственного интеллекта
24	2		Общепрофессиональная практика
7	8		Научно-исследовательская работа
3	6		Механизация и автоматизация животноводства
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
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Биоэкономика
ОПК-5.3 Демонстрирует практические навыки документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности; навыки использования специализированных баз данных			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
46	46		Технологическая практика
6	6		Системы искусственного интеллекта
24	2		Общепрофессиональная практика
6	7		Нормативная база племенного дела
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Биоэкономика
ОПК-5.2 Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности; способен оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
46	46		Технологическая практика
6	6		Системы искусственного интеллекта
6	7		Нормативная база племенного дела
24	2		Общепрофессиональная практика
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Биоэкономика
ОПК-5.1 Понимает базовые принципы документооборота и специализированных баз данных в профессиональной деятельности, а также правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
46	46		Технологическая практика
6	6		Системы искусственного интеллекта
24	2		Общепрофессиональная практика
7	8		Научно-исследовательская работа
6	7		Нормативная база племенного дела
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4		Биоэкономика



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-5: Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности					
ОПК-5.1 Понимает базовые принципы документооборота и специализированных баз данных в профессиональной деятельности, а также правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных					
Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-7.3 Демонстрирует практические навыки применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в т. ч. в научно-исследовательской деятельности					
Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-7.2 Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, в т. ч. в научно-исследовательской деятельности					
Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технологий					
Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессионально й деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессионально й деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности					
Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессионально й деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессионально й деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: аргументированн о формировать собственное суждение и оценку	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
информации					
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-5: Способен к организации и управлению работами по производству продукции животноводства					
ПК-5.1 Понимает принципы организации и управления производством продукции животноводства					
Знать: правила эффективной организации работы коллектива исполнителей	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения маркетинга и биз нес-планирования выпуска продукции	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-5: Способен к организации и управлению работами по производству продукции животноводства					
ПК-5.2 Способен организовывать и планировать работы по производству продукции животноводства					
Знать: правила эффективной организации работы коллектива исполнителей	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения маркетинга и биз нес-планирования выпуска продукции	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социальн о-гуманитарном знания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: критически оценивать информацию,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
независимо от источника, самостоятельно приобретать и систематизировать знания, аргументированно отстаивать свою точку зрения					
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социально-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса задач научно-исследовательского и прикладного характера	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-7.3 Демонстрирует практические навыки применения информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности, в т. ч. в научно-исследовательской деятельности					
Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-7.2 Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, в т. ч. в научно-исследовательской деятельности					
Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
решения задач профессиональной деятельности					
Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен принимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности					
Знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-5: Способен к организации и управлению работами по производству продукции животноводства					
ПК-5.3 Демонстрирует практические навыки организации и управления работами по производству продукции животноводства					
Знать: правила эффективной организации работы коллектива исполнителей	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения маркетинга и бизнес-планирования выпуска продукции	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5: Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-5.3 Демонстрирует практические навыки документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности; навыки использования специализированных баз данных					
Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5: Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности					
ОПК-5.2 Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности; способен оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства					
Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: аргументированно	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
о формировать собственное суждение и оценку информации			небольшие ошибки		
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи					
Знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; - логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическое	В	Успешное и	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: аргументированн о формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-5: Способен к организации и управлению работами по производству продукции животноводства					
ПК-5.2 Способен организовывать и планировать работы по производству продукции животноводства					
Знать: правила эффективной организации работы коллектива исполнителей	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения маркетинга и биз нес-планирования выпуска продукции	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5: Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности					
ОПК-5.1 Понимает базовые принципы документооборота и специализированных баз данных в профессиональной деятельности, а также правила оформлени я документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных					
Знать: документооборот и специализирова нные базы данных в	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
профессионально й деятельности					
Уметь: оформлять документацию с использованием с пециализированн ых баз данных в профессионально й деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: оформлять документацию с использованием с пециализированн ых баз данных в профессионально й деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5: Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности					
ОПК-5.3 Демонстрирует практические навыки документооборота с использовани-ем специализированных баз данных в профессиональной деятельности; навыки использования специализированных баз данных					
Знать: документооборот и специализирова нные базы данных в профессионально й деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: оформлять документацию с использованием с пециализированн ых баз данных в профессионально й деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками документооборот а с использованием с пециализированн ых баз данных в профессионально й деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5: Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности					
ОПК-5.2 Способен оформлять документацию с использованием специализирован-ных баз данных в профессиональной деятельности; способен оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства					
Знать: документооборот и специализирова нные базы данных в профессионально й деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: оформлять документацию с использованием с пециализированн ых баз данных в профессионально й деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками документооборот а с	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
использованием с пециализированн ых баз данных в профессионально й деятельности			допускаются пробелы		
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: аргументированн о формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи					
Знать: особенности системного и критического мышления и демонстрировать готовность к нему; - логические формы и процедуры, демонстрировать способность к рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: анализировать источники информации с точки зрения временных и пространственны х условий их возникновения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения практических последствий изложенного решения задачи	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
решения поставленных задач					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи					
Знать: логические формы и процедуры, способствующие рефлексии по поводу собственной и мыслительной деятельности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: аргументированн о формировать собственное суждение и оценку информации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности					
Знать: основные термины и базовые элементы, методы исследований в системе социальн о-гуманитарном знания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: критически оценивать информацию, независимо от источника, самостоятельно приобретать и сис тематизировать знания, аргументированн о отстаивать свою точку зрения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: конкретной методологией и базовыми методами социал ьно-гуманитарных дисциплин, позволяющими осуществлять решение широкого класса с задач научно-иссл едовательского и прикладного характера	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПК-5: Способен к организации и управлению работами по производству продукции животноводства					
ПК-5.1 Понимает принципы организации и управления производством продукции животноводства					
Знать: правила эффективной организации работы коллектива исполнителей	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты
Уметь: принимать управленческие решения, анализировать и планировать технологические процессы	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения маркетинга и биз нес-планирования выпуска продукции	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

1) Примерные вопросы для устного опроса по теме 5 «Практическое применение цифровых технологий и специализированных баз данных для решения профессиональных задач в АПК: многомерные отчеты и простая аналитика»

1. Цифровая трансформация АПК.
 2. Направления цифровизации АПК по отраслям.
 3. Сферы применения цифровых технологий в АПК.
 4. Виды информационных сервисов для цифровизации процессов АПК.
 5. Архитектура агропромышленных цифровых систем.
 6. Сущность инвестирования в цифровые технологии в АПК.
 7. Сельское хозяйство 4.0: характеристика и направления.
 8. Цифровые технологии в сельском хозяйстве.
 9. Применение технологии цифровых двойников: характеристика, типы и преимущества.
 10. Цифровые агропромышленные платформы и сервисы.
 11. Роботизация сельского хозяйства, её задачи и преимущества.
 12. Цифровизация инфраструктуры АПК.
- 2) Тестовые задания для текущего контроля знаний обучающихся по темам 1-3
1. Цифровая экономика согласно программе «Цифровая экономика Российской Федерации» –



это: а) хозяйственная деятельность общества, а также совокупность отношений, складывающихся в системе производства, распределения, обмена и потребления; б) новейшая отрасль экономической науки, изучающая эффективное применение современных информационных технологий в сфере электронных данных, наука об изучении экономической теории современного информационного общества; с) хозяйственная деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме, и способствует формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры Российской Федерации, созданию и применению российских информационно-телекоммуникационных технологий, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической сферы.

2. Какой национальный проект не входит в программу «Цифровая экономика Российской Федерации»? а) Подготовка кадров. б) Нормативное регулирование. с) Цифровая инфраструктура.

3. Что является целью проекта Министерства сельского хозяйства РФ «Цифровое сельское хозяйство»: а) разработка и внедрение комплексных инновационных проектов сквозных интеллектуальных систем для сельского хозяйства, основанных на отечественных цифровых технологиях, методах и алгоритмах, образцах систем и устройств; б) разработка и внедрение комплексных инновационных проектов сквозных интеллектуальных систем для агропромышленного комплекса, основанных на отечественных цифровых технологиях, методах и алгоритмах, образцах систем и устройств; с) цифровая трансформация сельского хозяйства посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений для обеспечения технологического прорыва в АПК и достижения роста производительности на «цифровых» сельскохозяйственных предприятиях в 2 раза к 2024 г.

4. Цифровое сельское хозяйство – это: а) сельское хозяйство, базирующееся на современных способах производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия с использованием цифровых технологий (интернет вещей, робототехника, искусственный интеллект, анализ больших данных, электронная коммерция и др.), обеспечивающих рост производительности труда и снижение затрат производства; б) система технологической подготовки сельскохозяйственного производства в единой виртуальной среде с помощью инструментов планирования, проверки и моделирования процессов производства; с) сельское хозяйство, основанное на применении информационных технологий и информационных сервисов.

5. Цифровые технологии представляют собой: а) технологии, которые основаны на представлении сигналов дискретными полосами аналоговых уровней, а не в виде непрерывного спектра; б) технологии сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных в электронном виде; с) система приемов, способов и методов получения, передачи, обработки, хранения и представления информации.

6. Большие данные представляют собой: а) технологии анализа большого объема информации, применяемые при производстве и реализации продукции; б) технологии сбора, обработки и хранения структурированных и неструктурированных массивов информации, характеризующихся значительным объемом и быстрой скоростью изменений (в том числе в режиме реального времени), что требует специальных инструментов и методов работы с ними; с) обозначение структурированных и неструктурированных данных огромных объемов и значительного многообразия, эффективно обрабатываемых горизонтально масштабируемыми программными инструментами.

7. Искусственный интеллект – это: а) свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека; б) наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ; с) система программных и/или аппаратных средств, способная с определенной степенью автономности воспринимать информацию, обучаться и принимать решения на основе анализа больших массивов данных, в том числе имитируя человеческое поведение.

8. Технологии распределенного реестра представляют собой: а) алгоритмы и протоколы децентрализованного хранения и обработки транзакций, структурированных в виде



последовательности связанных блоков без возможности их последующего изменения; б) базу данных, которая распределена между несколькими сетевыми узлами или вычислительными устройствами; с) цифровой реестр общего пользования.

9. Новые производственные технологии – это: а) технологии создания вычислительных систем, основанные на новых принципах (квантовых эффектах), позволяющие радикально изменить способы передачи и обработки больших массивов данных; б) технологии цифровизации производственных процессов, обеспечивающие повышение эффективности использования ресурсов, проектирования и изготовления индивидуализированных объектов, стоимость которых сопоставима со стоимостью товаров массового производства; с) информационные технологии, используемые для производства и хранения продукции.

10. Суперкомпьютерные технологии представляют собой технологии: а) послойного создания трехмерных объектов на основе их цифровых моделей («двойников»), позволяющие изготавливать изделия сложных геометрических форм и профилей; б) цифрового моделирования и проектирования объектов и производственных процессов на всем протяжении жизненного цикла; с) обеспечивающие высокопроизводительные вычисления за счет использования принципов параллельной и распределенной обработки данных и высокой пропускной способности.

11. Компоненты робототехники (промышленные роботы) – это: а) производственные системы, обладающие тремя или более степенями подвижности (свободы), построенные на основе сенсоров и искусственного интеллекта, способные воспринимать окружающую среду, контролировать свои действия и адаптироваться к ее изменениям; б) технологии создания устройств, собирающих и передающих информацию о состоянии окружающей среды посредством сетей передачи данных; с) система, своими действиями производящая впечатление человеческой работы.

12. Технологии беспроводной связи представляют собой: а) технологии передачи каких-либо данных на разной дистанции; б) технологии радиосвязи между абонентами, местоположение одного или нескольких из которых меняется; с) технологии передачи данных посредством стандартизированного радиоинтерфейса без использования проводного подключения к сети.

13. Технологии виртуальной реальности – это: а) технологии компьютерного моделирования трехмерного изображения или пространства, посредством которых человек взаимодействует с синтетической («виртуальной») средой с последующей сенсорной обратной связью; б) технологии визуализации, основанные на добавлении информации или визуальных эффектов в физический мир посредством наложения графического и/или звукового контента для улучшения пользовательского опыта и интерактивных возможностей; с) технологии, замещающие/дополняющие функционирование нервной системы биологического объекта, в том числе на основе искусственного интеллекта.

3) Задание для выполнения практической работы по темам 7-8 «Практическое применение цифровых технологий и специализированных баз данных для решения профессиональных задач в АПК: прогнозирование показателей производства и переработки продукции животноводства»

Задание. Выполнить прогнозирование объема производства молока на два года вперед с помощью нейросети и линейной регрессии на основе цифровой платформы Deductor Studio Pro. Последовательность выполнения задания:

1. Загрузить Deductor Studio Pro. Осуществить парциальную обработку временного ряда.
2. Преобразовать данные к скользящему окну.
3. Выполнить прогнозирование временного ряда на основе нейронной сети.
4. Осуществить прогнозирование временного ряда на основе линейной регрессии.
5. Проанализировать результаты проделанной работы и сформулировать общие выводы для



подготовки проектной работы «Мультимедийная презентация».

4) Задание для выполнения проектной работы «Мультимедийная презентация» по темам 4-10 Задание: провести презентацию на тему «Практическое применение цифровых и информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач в АПК», разработанную при помощи Microsoft PowerPoint. Методические указания по подготовке проектной работы:

1. Проект-презентация готовится в свободном стиле. Презентация должна содержать 20-30 слайдов.

2. В ходе выступления студент должен раскрыть результаты применения цифровых технологий, специализированных баз данных для решения профессиональных задач в АПК, расчета экономической, социальной и функциональной эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.

3. Длительность выступления составляет не более 10 минут. За время выступления студент должен осветить все слайды мультимедийной презентации.

4. В ходе выступления и демонстрации мультимедийной презентации студенту необходимо проявить знания цифровых и информационно-коммуникационных технологий, специализированных баз данных для решения профессиональных задач в АПК, характеристик объекта исследования, принципов проведения публичных выступлений, особенности формирования структуры презентации.

5. После выступления преподаватель и другие студенты задают вопросы по результатам практического применения цифровых и информационно-коммуникационных технологий, специализированных баз данных для решения профессиональных задач в АПК.

5) Примерный перечень вопросов к зачёту по дисциплине

1. Цель и задачи дисциплины.

2. Содержание дисциплины.

3. Характеристика понятия «данные».

4. Характеристика понятия «информация».

5. Характеристика понятия «знания».

6. Характеристика понятия «информационные технологии».

7. Характеристика понятия «информационные системы».

8. Характеристика понятия «цифровая экономика».

9. Значение цифровой трансформации экономики для современного общества.

10. Психологические, социальные, экономические, правовые, кадровые, организационные и другие аспекты цифровой трансформации экономики.

11. Цифровая трансформация современных предприятий.

12. Место РФ в мире по уровню цифровизации.

13. Роль государства в развитии цифровой экономики.

14. Нормативные правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики.



15. Национальная программа «Цифровая экономика РФ».
16. Характеристика национальной программы «Цифровая экономика РФ».
17. Основные федеральные проекты и индикаторы национальной программы «Цифровая экономика РФ».
18. Проект Министерства сельского хозяйства РФ «Цифровое сельское хозяйство».
19. Основные направления проекта «Цифровое сельское хозяйство».
20. Характерные особенности проекта «Цифровое сельское хозяйство».
21. Понятие цифровых технологий.
22. Назначение цифровых технологий.
23. Классификация цифровых технологий.
24. Роль цифровых технологий в развитии экономики.
25. Большие данные.
26. Искусственный интеллект и нейротехнологии.
27. Технологии распределенных реестров (блокчейн).
28. Квантовые технологии.
29. Новые производственные технологии.
30. Аддитивные технологии.
31. Суперкомпьютерные технологии.
32. Компьютерный инжиниринг.
33. Промышленный интернет.
34. Компоненты робототехники (промышленные роботы).
35. Технологии беспроводной связи.
36. Технологии виртуальной реальности.
37. Использование цифровых технологий и информационных сервисов для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач.
38. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий, специализированных баз данных для решения профессиональных задач и оформления документации по вопросам профессиональной деятельности.
39. Методы системного анализа для осуществления оценки поставленной профессиональной задачи.
40. Системы поддержки принятия решений (СППР).
41. Назначение СППР.



42. Классификация СППР.
43. Использование СППР для решения профессиональных задач.
44. Кластеризация данных, деревья решений, прогнозирование.
45. Цифровая трансформация АПК.
46. Направления цифровизации АПК по отраслям.
47. Сферы применения цифровых технологий в АПК.
48. Виды информационных сервисов для цифровизации процессов АПК.
49. Архитектура агропромышленных цифровых систем.
50. Сущность инвестирования в цифровые технологии в АПК.
51. Сельское хозяйство 4.0: характеристика и направления.
52. Цифровые технологии в сельском хозяйстве.
53. Применение технологии цифровых двойников: характеристика, типы и преимущества.
54. Цифровые агропромышленные платформы и сервисы.
55. Роботизация сельского хозяйства, её задачи и преимущества.
56. Цифровизация инфраструктуры АПК.
57. Точное земледелие: технологии и комплексы, карты полей, карты урожайности, NDVI.
58. Глобальные тенденции цифровой трансформации АПК.
59. Распространение цифровых технологий в мире.
60. Экономические и социальные преимущества цифровизации АПК.
61. Негативные последствия и риски цифровой трансформации АПК.
62. Киберустойчивость и кибербезопасность цифровой экономики.
63. Примеры цифровизации по отраслям АПК.
64. Зарубежный опыт цифровизации АПК.
65. Примеры цифровизации животноводства на современных предприятиях РФ и за рубежом.
66. Основные сферы применения цифровых технологий для производства продукции животноводства.
67. «Умная» ферма: характеристика и применяемые технологии.
68. Киберфизические системы. 69. Геоинформационные системы и сервисы.
70. «Умная» техника в животноводстве: характеристика и необходимость внедрения.
71. Информационные системы управления: понятие, назначение, принципы построения.



72. Системы управления электронным документооборотом.
73. Правовые информационные системы.
74. Автоматизация работы с персоналом.
75. «Умное» (интеллектуальное) управление.
76. Нейросетевые технологии для моделирования, прогнозирования и управления предприятием.
77. Цифровизация основных процессов производства как новая бизнес-модель и блок-схема процессов производства для различных уровней объектов управления пищевым производством на основе цифровых технологий.
78. Цифровое регулирование параметров технологической цепочки (давление, скорость подачи, параметров и концентрации компонентов в составе продуктов).
79. Цифровое регулирование химических и биохимических процессов, механических, гидромеханических и тепловых процессов.
80. Цифровизация технологических процессов.
81. Цифровизация составления производственной программы.
82. Цифровизация составления расчета производственных рецептов и расхода компонентов.
83. Цифровизация составления расчета загрузки основного и вспомогательного оборудования.
84. Цифровизация составления расчета запасов сырья, контроля качества используемого сырья и качества получаемой продукции.
85. Цифровизация формирования комплекта документов по технологическим процессам и на готовую продукцию.
86. Экспериментальная оценка затрат на внедрения цифровых технологий в АПК.
87. Индикаторы цифровой трансформации АПК.
88. Оценка вклада цифровизации в экономический рост.
89. Факторы, сдерживающие внедрение цифровых технологий в АПК.
90. Проблемы инвестиций в цифровые агропромышленные проекты.
91. Кадровые проблемы цифровизации АПК.
92. Влияние цифровых технологий на рынок труда.
93. Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам.
94. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации АПК.
95. Особенности оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.
96. Совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий в АПК.
97. Методика экономической оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.



98. Характеристика, основные показатели, методика расчета функциональной эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.

99. Характеристика, основные показатели, методика расчета социальной эффективности внедрения цифровых технологий в АПК

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

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.
	Студент показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает



	принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
--	---

Требования к контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

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 работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствие с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

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

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы



Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] / ответственный редактор М. Н. Конягина. - Москва : Юрайт, 2022. - 235 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/497523 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-13476-6	https://urait.ru/bcode/497523
Вайл, П. Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 264 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=352136 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-96142-250-4	http://znanium.com/catalog/document?id=352136
Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. - Москва : Юрайт, 2022. - 147 с. - (Актуальные монографии). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/494769 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-11335-8	https://urait.ru/bcode/494769
Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2023. - 213 с. - ISBN 978-5-394-05500-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2085563	https://znanium.ru/catalog/document?id=432256

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Современные средства автоматизированного проектирования : курс лекций / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. технологии, машин и оборудования пищевых пр-в ; составители: Чундышко В.Ю., Блягоз А.Р. - Майкоп : МГТУ, 2014. - 112 с.	http://lib.mkgto.ru:8002/libdata.php?id=1000052970
Хуссейн, И. Д. Цифровые маркетинговые коммуникации : учебное пособие для вузов / И. Д. Хуссейн. - Москва : Юрайт, 2022. - 68 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/497224 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-15010-0	https://urait.ru/bcode/497224
Кравченко, С. А. Социология цифровизации : учебник для вузов / С. А. Кравченко. - Москва : Юрайт, 2022. - 236 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/496708 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-14307-2	https://urait.ru/bcode/496708
Электронный документооборот и обеспечение безопасности стандартными средствами WINDOWS : учебное пособие / Л. М. Евдокимова, В. В. Корябкин, А. Н. Пылькин, О. Г. Швечкова. — Москва : КУРС, 2023. — 296 с. - ISBN 978-5-906923-24-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1902497	https://znanium.ru/catalog/document?id=419620
Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2519. - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1840494	https://znanium.ru/catalog/document?id=414276
Кабашов, С. Ю. Электронное правительство. Электронный документооборот. Термины и определения : учебное пособие / С.Ю. Кабашов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-019274-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2103130	https://znanium.ru/catalog/document?id=435317
Курчиева, Г. И. Менеджмент в цифровой экономике : учебное пособие / Г. И. Курчиева, А. А. Алетдинова, Г. А.	https://www.iprbookshop.ru/91240.html



Название	Ссылка
Клочков. - Менеджмент в цифровой экономике, 2025-02-05. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 136 с. - ЭБС IPR SMART. - URL: https://www.iprbookshop.ru/91240.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7782-3489-5	
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: https://www.iprbookshop.ru/107038.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7996-2297-8	https://www.iprbookshop.ru/107038.html
Антонов, Г. Д. Управление проектами организации : учебник / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова, В.М. Тумин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 244 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5a03fa3bd86424.97179473. - ISBN 978-5-16-013132-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1124349	https://znanium.ru/catalog/document?id=359781
Салтыкова,, О. П. Организация предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде в субъекте РФ : монография / О. П. Салтыкова. - Организация предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде в субъекте РФ, Весь срок охраны авторского права. - Саратов : Вузовское образование, 2020. - 61 с. - ЭБС IPR BOOKS. - URL: http://www.iprbookshop.ru/87202.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-4487-0594-6	http://www.iprbookshop.ru/87202.html
Камолов, С. Г. Цифровое государственное управление : Учебник для вузов / С. Г. Камолов. - Москва : Юрайт, 2022. - 336 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/496983 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-14992-0	https://urait.ru/bcode/496983
Сидорова, А. А. Электронное правительство : учебник и практикум для вузов / А. А. Сидорова. - Москва : Юрайт, 2021. - 166 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/470110 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9916-9307-3	https://urait.ru/bcode/470110
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: https://urait.ru/bcode/473571 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-10039-6	https://urait.ru/bcode/473571
Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-783-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894610	https://znanium.ru/catalog/document?id=415461
Информационные технологии в менеджменте (управлении) : Учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова [и др.] / под редакцией Ю. Д. Романовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 411 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/489062 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-11745-5	https://urait.ru/bcode/489062
Васильев, В. П. Государственное регулирование экономики : учебник и практикум для вузов / В. П. Васильев. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 178 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/471161 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-12770-6	https://urait.ru/bcode/471161
Маркова, В.Д. Цифровая экономика : Учебник / Маркова В.Д. ; Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 186 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=367921 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013859-6. - ISBN 978-5-16-106539-6	http://znanium.com/catalog/document?id=367921



Название	Ссылка
Маркова, В. Д. Цифровая экономика : учебник / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 186 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a97ed07408159.98683294. - ISBN 978-5-16-019134-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2082732	https://znanium.ru/catalog/document?id=432877
Гумерова, Г. И. Электронное правительство : учебник для вузов / Г. И. Гумерова, Э. Ш. Шаймиева. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20865-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558889	https://urait.ru/bcode/558889

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

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 - 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 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) <https://нэб.пф/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](http://index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya) Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. - Москва. - Дата последнего изменения 08.06.2019. - URL: <http://mcx.ru/> - Текст электронный. Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. <http://mcx.ru/> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. - Москва, 1998. - . - URL: <http://www.cnsnb.ru/>. - Текст электронный. Как один из ведущих информационных центров по сельскому хозяйству в нашей стране ФГБНУ ЦНСХБ призвана оказывать максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющемся передовом сельскохозяйственном опыте. <http://www.cnsnb.ru/> Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. - Москва, 2018. - . - URL: <https://vim.ru/publications/journals/>. - Текст электронный. ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. <https://vim.ru/publications/journals/> Agrovuz.ru : единый портал аграрных вузов России : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. - Москва, 2011. - . - URL: <http://agrovuz.ru/>. - Текст электронный. Все аграрные вузы России на одной информационной площадке в формате блог-сообщества. <http://agrovuz.ru/> База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ЦНСХБ). - Москва, 2005. - . - URL: <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>. - Текст электронный. БД АГРОС вторая в мире по объему информационных ресурсов. В ней отражены и частично реферированы 1,5 млн. публикаций с 1985 г. на русском языке. Доступ к базе данных в Internet бесплатный, на CD-ROM — коммерческий. <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R> Единое окно доступа к информационным ресурсам. Сельское и лесное хозяйство : федеральный портал :



учебно-методическая библиотека / Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию России, ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика" – Москва, 2005. - . - URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21/ - Текст электронный. В свободном доступе представлено более двухсот учебных, учебно-методических, а также, научных изданий по различным направлениям сельского хозяйства.

http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21 Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. – Москва, 2002. - . - URL: <http://www.cnsnb.ru/akdil/> - Текст электронный. В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. <http://www.cnsnb.ru/akdil/>

Русский птицевод. Информационный портал : сайт / Pticevods.ru 2008. – [Москва], 2008. - . - URL: <http://pticevods.ru/> - Текст электронный. Портал включает в себя уникальные авторские статьи, из которых Вы можете узнать об основных породах и продуктивных качествах домашней птицы, об оптимальных методиках кормления, разведения, содержания и лечения птиц, описание основных пород. Также можно найти информацию по самой разнообразной птице: куры, утки, голуби, гуси, перепела, фазаны, цесарки, павлины. Практически в каждой статье есть фотографии птиц. К тому же портал предлагает любому желающему добавить свою статью о птицах, при этом будет указан автор и его реквизиты. <http://pticevods.ru/>

Ежедневное аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве. Российский аграрный портал : сайт / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». – Москва, 2008. - . - URL: <http://agroobzor.ru/> - Текст электронный. Представлены статьи по всем направлениям сельского хозяйства, аграрные новости, анонс номеров журнала «Аграрное обозрение», эксклюзивные интервью, инновационные проекты. <http://agroobzor.ru/>

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела (ВНИИплем) : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. - Лесные Поляны (Московская область), [20--?]. - . - URL: <https://www.vniiplem.com/> - Текст электронный. Институт создан в 1976 г., является единственным в системе агропромышленного комплекса России специализированным научным учреждением в области племенного дела и селекции сельскохозяйственных животных. С 1993 г. институт определён Главным информационно-селекционным центром по животноводству. На сайте представлены материалы по истории института, информация об его подразделениях, созданные институтом базы данных, преимущественно о быках-производителях. <https://www.vniiplem.com/>



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
Основные понятия дисциплины.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-1, ОПК-5, ОПК-7, ПК-5
Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-1, ОПК-5, ОПК-7, ПК-5
Характеристика цифровых технологий	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, справочники, слайды, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-1, ОПК-5, ОПК-7, ПК-5
Использование цифровых технологий	по источнику знаний: лекция,	Изучение нового учебного	Устная речь, учебники,	УК-1, ОПК-5, ОПК-7, ПК-5

для решения профессиональных задач.	чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	материала, контроль знаний, самостоятельная работа	учебные пособия, книги, тестовые задания	
Направления цифровой трансформации АПК.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-1, ОПК-5, ОПК-7, ПК-5
Перспективы цифровой трансформации АПК.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-1, ОПК-5, ОПК-7, ПК-5
Применение цифровых технологий для производства продукции животноводства.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-1, ОПК-5, ОПК-7, ПК-5
Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-1, ОПК-5, ОПК-7, ПК-5

животноводческую продукцию.	знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный			
Эффективность цифровой трансформации АПК.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-1, ОПК-5, ОПК-7, ПК-5
Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	УК-1, ОПК-5, ОПК-7, ПК-5

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
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
Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Общая экология» (22 работы, по 10 лицензий на каждую работу) Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г.
Компьютерная программа для ландшафтного проектирования и дизайна "Наш сад кристалл 10.0" Сетевая версия DiComp Контракт № 7904 от 06.08.2021 г.
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Растровый графический редактор GIMP 2.10.22 14.08.21 г. свободная лицензия

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: 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 - 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
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://nab.rfl/ . - 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 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,



Название				
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) 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. URL: https://lib.mkgstu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL:https://mcx.gov.ru/ - Текст электронный.Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://mcx.ru/ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. – Москва, 1998. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/. - Текст электронный.Как один из ведущих информационных центров по сельскому хозяйству в нашей стране ФГБНУ ЦНСХБ призвана оказывать максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющемся передовом сельскохозяйственном опыте. http://www.cnsnb.ru/ Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. - . - URL: https://vim.ru/publications/journals/. - Текст электронный.ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. https://vim.ru/publications/journals/ <tr> <td></td></tr> <tr> <td></td></tr> <tr> <td> Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. – Москва, 2002. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/akdil/ - Текст электронный.В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. http://www.cnsnb.ru/akdil/ Русский птицевод. Информационный портал : сайт / Pticevods.ru 2008. – [Москва], 2008. - . - URL: http://pticevods.ru/ - Текст электронный. Портал включает в себя уникальные авторские статьи, из которых Вы можете узнать об основных породах и продуктивных качествах домашних птицы, об оптимальных методиках кормления, разведения, содержания и лечения птиц, описание основных пород. Также можно найти информацию по самой разнообразной птице: куры, утки, голуби, гуси, перепела, фазаны, цесарки, павлины. Практически в каждой статье есть фотографии птиц. К тому же портал предлагает любому желающему добавить свою статью о птицах, при этом будет указан автор и его реквизиты. http://pticevods.ru/ </td></tr> <tr> <td></td></tr>			Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. – Москва, 2002. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/akdil/ - Текст электронный.В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. http://www.cnsnb.ru/akdil/ Русский птицевод. Информационный портал : сайт / Pticevods.ru 2008. – [Москва], 2008. - . - URL: http://pticevods.ru/ - Текст электронный. Портал включает в себя уникальные авторские статьи, из которых Вы можете узнать об основных породах и продуктивных качествах домашних птицы, об оптимальных методиках кормления, разведения, содержания и лечения птиц, описание основных пород. Также можно найти информацию по самой разнообразной птице: куры, утки, голуби, гуси, перепела, фазаны, цесарки, павлины. Практически в каждой статье есть фотографии птиц. К тому же портал предлагает любому желающему добавить свою статью о птицах, при этом будет указан автор и его реквизиты. http://pticevods.ru/	
Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. – Москва, 2002. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/akdil/ - Текст электронный.В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. http://www.cnsnb.ru/akdil/ Русский птицевод. Информационный портал : сайт / Pticevods.ru 2008. – [Москва], 2008. - . - URL: http://pticevods.ru/ - Текст электронный. Портал включает в себя уникальные авторские статьи, из которых Вы можете узнать об основных породах и продуктивных качествах домашних птицы, об оптимальных методиках кормления, разведения, содержания и лечения птиц, описание основных пород. Также можно найти информацию по самой разнообразной птице: куры, утки, голуби, гуси, перепела, фазаны, цесарки, павлины. Практически в каждой статье есть фотографии птиц. К тому же портал предлагает любому желающему добавить свою статью о птицах, при этом будет указан автор и его реквизиты. http://pticevods.ru/				

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

Название
Znaniyum.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniyum.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://znaniyum.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



Название
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 - 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
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 изданиям, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданий 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 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: 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. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. - URL: http://mcx.ru/ - Текст электронный.Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://mcx.ru/
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. – Москва, 1998. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/ . - Текст электронный.Как один из ведущих информационных центров по сельскому хозяйству в нашей стране ФГБНУ ЦНСХБ призвана оказывать максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющем передовом сельскохозяйственном опыте. http://www.cnsnb.ru/
Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. - . - URL: https://vim.ru/publications/journals/ . - Текст электронный.ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. https://vim.ru/publications/journals/
Agrovuz.ru : единый портал аграрных вузов России : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва, 2011. - . - URL: http://agrovuz.ru/ . - Текст электронный.Все аграрные вузы России на одной информационной площадке в формате блог-сообщества. http://agrovuz.ru/
База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук(ЦНСХБ). – Москва, 2005. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R . - Текст электронный.БД АГРОС вторая в мире по объему информационных ресурсов. В ней отражены и частично реферированы 1,5 млн. публикаций с 1985 г. на русском языке. Доступ к базе данных в Internet бесплатный, на CD-ROM — коммерческий.



Название
http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R Единое окно доступа к информационным ресурсам. Сельское и лесное хозяйство : федеральный портал : учебно-методическая библиотека / Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию России, ФГАУ ГНИИ ИТТ 'Информика' – Москва, 2005. - . - URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21 / - Текст электронный. В свободном доступе представлено более двухсот учебных, учебно-методических, а также, научных изданий по различным направлениям сельского хозяйства. http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21
Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. – Москва, 2002. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/akdil/ / - Текст электронный. В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. http://www.cnsnb.ru/akdil/
Русский птицевод. Информационный портал : сайт / Pticevods.ru 2008. - [Москва], 2008. - . - URL: http://pticevods.ru/ / - Текст электронный. Портал включает в себя уникальные авторские статьи, из которых Вы можете узнать об основных породах и продуктивных качествах домашних птицы, об оптимальных методиках кормления, разведения, содержания и лечения птиц, описание основных пород. Также можно найти информацию по самой разнообразной птице: куры, утки, голуби, гуси, перепела, фазаны, цесарки, павлины. Практически в каждой статье есть фотографии птиц. К тому же портал предлагает любому желающему добавить свою статью о птицах, при этом будет указан автор и его реквизиты. http://pticevods.ru/
Ежедневное аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве. Российский аграрный портал : сайт / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». – Москва, 2008. - . - URL: http://agroobzor.ru/ / - Текст электронный. Представлены статьи по всем направлениям сельского хозяйства, аграрные новости, анонс номеров журнала «Аграрное обозрение», эксклюзивные интервью, инновационные проекты. http://agroobzor.ru/
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела (ВНИИПлем) : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. - Лесные Поляны (Московская область), [20--?]. - . - URL: https://www.vniiplem.com/ / - Текст электронный. Институт создан в 1976 г., является единственным в системе агропромышленного комплекса России специализированным научным учреждением в области племенного дела и селекции сельскохозяйственных животных. С 1993 г. институт определён Головным информационно-селекционным центром по животноводству. На сайте представлены материалы по истории института, информация об его подразделениях, созданные институтом базы данных, преимущественно о быках-производителях. https://www.vniiplem.com/
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - . - URL: http://znaniy.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://znaniy.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 - 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
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



Название
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) 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. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: https://mcx.gov.ru/ - Текст электронный.Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://mcx.ru/
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. – Москва, 1998. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/ . - Текст электронный.Как один из ведущих информационных центров по сельскому хозяйству в нашей стране ФГБНУ ЦНСХБ призвана оказывать максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющемся передовом сельскохозяйственном опыте. http://www.cnsnb.ru/
Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. - . - URL: https://vim.ru/publications/journals/ . - Текст электронный.ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. https://vim.ru/publications/journals/
Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. – Москва, 2002. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/akdil/ - Текст электронный.В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. http://www.cnsnb.ru/akdil/
Русский птицевод. Информационный портал : сайт / Pticevods.ru 2008. – [Москва], 2008. - . - URL: http://pticevods.ru/ - Текст электронный. Портал включает в себя уникальные авторские статьи, из которых Вы можете узнать об основных породах и продуктивных качествах домашней птицы, об оптимальных методиках кормления, разведения, содержания и лечения птиц, описание основных пород. Также можно найти информацию по самой разнообразной птице: куры, утки, голуби, гуси, перепела, фазаны, цесарки, павлины. Практически в каждой статье есть фотографии птиц. К тому же портал предлагает любому желающему добавить свою статью о птицах, при этом будет указан автор и его реквизиты. http://pticevods.ru/
Ежедневное аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве. Российский аграрный портал : сайт / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». – Москва, 2008. - . - URL: http://agroobzor.ru/ - Текст электронный.Представлены статьи по всем направлениям сельского хозяйства, аграрные новости, анонс номеров журнала «Аграрное обозрение», эксклюзивные интервью, инновационные проекты. http://agroobzor.ru/



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
Читальный зал НБ ФГБОУ ВО "МГТУ": ул. Первомайская, 191, 3 этаж	Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)	7-Zip 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 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Лаборатория агротехнологий в рамках проекта «Полярис» (2-2-13) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210, строение № 1), Учебный корпус № 2	2 шкафа для документов ЛАБ-800, 1 шкаф для одежды ЛАБ-800; 2 стола пристенный физический ЛАБ-1200; 1 стол пристенный физический ЛАБ-1500; 2 стола компьютерных ЛАБ-1200 СК; 2 стола письменных ЛАБ-1200 СП; 2 стеллажа навесных ЛАБ-1200 НСв; 2 стола пристенных физических ЛАБ-1200 ПТ; 1 шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР; 2 шкафа для приборов ЛАБ-800 ШПр; 4 кресла лабораторных; 6 стульев лабораторных; 6 табурет лабораторных; 6 mobilesystem стол радиусный CM-5,1; фитотрон ЛиА-3; лаборатория функциональной диагностики «Аквадонис» ЛФД; фотометр КФК-3-01; спектрофотометр СФ-102; Весы аналитические ОН-PX224/E; весы портативные ОН-SPX622; шейкер; настольный pH-метр; аквадистиллятор электрический ДЭ-10М; микроскоп Микмед-5; стереомикроскоп МСП-1; шкаф сушильный; плита нагревательная ЛН-403; баня водяная ЛЮПЛВ-162; печь муфельная LF-9/11-G2; термометр карманный CheckTemp; кондуктометр ST3100C-F; шкаф вытяжной ЛАБ-1500; Стол-мойка; стол для весов; штатив лабораторный ПЭ-2710; анализатор влажности МВ-27; рефрактометр ИРФ-454 Б2М; центрифуга АС5706; ротор угловой	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 Виртуальные лабораторные работы по дисциплине «Общая экология» (22 работы, по 10 лицензий на каждую работу) Контракт № 0376100002720000036 от 15.12.2020 г. Компьютерная программа для ландшафтного проектирования и дизайна "Наш сад кристалл 10.0" Сетевая версия DiComp Контракт № 7904 от 06.08.2021 г. Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Растровый графический редактор GIMP 2.10.22 14.08.21 г. свободная лицензия

