

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»**

Факультет _____ Аграрных технологий _____

Кафедра _____ Технологии производства сельскохозяйственной продукции _____



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.О.34 Цифровая трансформация отрасли

по направлению
подготовки бакалавров 35.03.04 «Агрономия»

по профилю подготовки Агрономия

квалификация (степень)
выпускника Бакалавр

форма обучения очная / заочная

год начала подготовки 2021

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

Составитель рабочей программы:

Доц., д-р. с.-х. наук, доц.
(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

Мамширов Н.И.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Технология производства сельскохозяйственной продукции

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
« 25 » 08 2021 г.



(подпись)

Мамширов Н.И.

(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

« 25 » 08 2021 г.

Председатель
научно-методического
совета направления
(где осуществляется обучение)

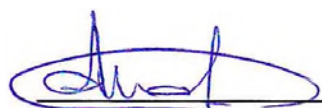


(подпись)

Мамширов Н.И.

(Ф.И.О.)

Декан факультета
(где осуществляется обучение)
« 25 » 08 2021 г.



(подпись)

Шхапацев А.К.

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ
« 25 » 08 2021 г.



(подпись)

Чудесова Н.Н.

(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению



(подпись)

Мамширов Н.И.

(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно- технологической и организационно-управленческой

Цели изучения учебной дисциплины: сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки (в соответствии с формируемыми компетенциями);изучить цифровые инструменты для использования и информационных ресурсов, платформ и технологий, повышающих эффективность сельскохозяйственного производств

Задачи изучения учебной дисциплины: – изучение информационных ресурсов и сервисов для АПК; – изучение передовых цифровых технологий и прикладных аспектов их внедрения в различных сферах АПК.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО по направлению подготовки

Дисциплина входит в перечень курсов базовой части.

Дисциплина базируется на знаниях ботаники, химии и других предметов базового цикла, получаемых обучающимися в бакалавриате, и способствует формированию у них на более высоком уровне понимания системных проблем, существующих в растениеводстве, и важнейших приоритетов действия в сфере повышения экологической безопасности сельскохозяйственного землепользования.

При изучении дисциплины предусмотрено использование модульно-рейтинговой системы контроля знаний. Промежуточная аттестация осуществляется в форме контрольных работ и дифференцированных зачетов. Итоговая оценка успеваемости выставляется по результатам сдачи экзамена и учитывает оценки, получаемые на промежуточных этапах аттестации.

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

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции:

УК -2,1 (ИД-1) Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.

УК -2,2 (ИД-2) Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

УК -2,3 (ИД-3) Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.

УК -2,4 (ИД-4) Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.

ОПК-7,1 (ИД-1) Понимает принципы работы современных информационных технологий

ОПК – 7,2 (ИД-2) Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач; знает и понимает принципы работы современных информационных технологий;

Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся

ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности; выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, предполагающих получение нового знания, требующих разработки инновационных подходов и методов решения.

реализовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;

Владеть: технологией разработки и реализации проектов, навыками применения современного инструментария для решения экономических задач; методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		1
Контактные часы (всего)	51.35/1,43	51.35/1,43
В том числе:		
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	34/0,95	34/0,95
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,010	0,25/0,010
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)		
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	56,75/1,58	56,75/1,58
В том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат	9,75/0,27	9,75/0,27
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
1. Составление плана-конспекта	9 /0,25	9 /0,25
2. Консультации	17 /0,48	17 /0,48
3. Подготовка к промежуточной аттестации	11 /0,31	11 /0,31
4. Решение тестов	10/0,27	10/0,27
Форма промежуточной аттестации:	Зачет	Зачет
	35,65/0,99	35,65/0,99
Общая трудоемкость	108/3,0	108/3,0

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов)

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		2
Контактные часы (всего)	8,25/0,23	8,25/0,23
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	4/0,11	4/0,11
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,01	0,25/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя		

(СРП)		
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	96/2,66	96/2,66
В том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Реферат	20/0,55	20/0,55
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
1. Составление плана-конспекта	11 /0,31	11 /0,31
2. Консультации	28 /0,78	28 /0,78
3. Подготовка к промежуточной аттестации	20/0,55	20/0,55
4. Решение тестов	5/0,14	5/0,14
5. Работа в электронном читальном зале по всем темам	7/0,19	7/0,19
6. Использование обучающих программ и фильмов	5/0,14	5/0,14
Форма промежуточной аттестации:	Зачет 3,75	Зачет 3,75
Общая трудоемкость	108/3,0	108/3,0

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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
1 семестр									
1.	Раздел 1. Технический прогресс в АПК России и мира Тема 1. Понятие цифровых технологий..	1-2	2	4				5	Беседа
	Тема 2. Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП АЗСН).		3	4				5	Опрос в устной форме и тестирование
2.	Раздел 2.. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России Тема 1. Законодательная и нормативная база	2-3	2	4				5	Блиц-опрос
	Тема 2. Передовые цифровые технологии в АПК		2	4				5	Опрос в устной форме и тестирование
	Тема 3. Федеральная государственная информационная систем учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним (ФГИС УСМТ).		2	4				5	Обсуждение докладов
	Тема 4. Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги)		2	4				5	Блиц-опрос
	Тема 2. Автоматизированная информационная система реестров, регистров и		2	4				1	Опрос в устной форме и тестирование

	нормативно-справочной информации (АИС НСИ)								
	Тема 3. Интеллект вещей, искусственный интеллект, технология «Блок-чейн», беспилотные устройства, виртуальная и дополненная реальность, роботы, большие данные		2	6				20,75	Обсуждение докладов
7.	Промежуточная аттестация								зачет
Всего:		-	17	34	0,25			56,75	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ЛР	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
2 семестр									
1.	Раздел 1. Технический прогресс в АПК России и мира Тема 1. Понятие цифровых технологий.	1-2		-				4	Беседа
	Тема 2. Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП АЗСН).		1	1				4	Опрос в устной форме и тестирование
2.	Раздел 2.. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России Тема 1. Законодательная и нормативная база	2-3	1	1				8	Блиц-опрос
	Тема 2. Передовые цифровые технологии в АПК		1	1				12	Опрос в устной форме и тестирование
	Тема 3. Федеральная государственная информационная систем учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним (ФГИС УСМТ).		1	-				5 4	Обсуждение докладов

	Тема 4. Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»)		1	-				8	Блиц-опрос
3.	Тема2. Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации (АИС НСИ)	4		2				9	Блиц-опрос
			1	1				9	Опрос в устной форме и тестирование
			1				9	Обсуждение докладов	
							9	Блиц-опрос	
							8	Опрос в устной форме и тестирование	
							7	Обсуждение докладов	
7.	Промежуточная аттестация								зачет
Всего:		-	4	8	0,25			96	

5.2. Содержание разделов дисциплины «Цифровая трансформация отрасли»
Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы/зач.ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
1 семестр							
Тема 1	Раздел 1. Технический прогресс в АПК России и мира Тема 1. Понятие цифровых технологий.	2/0,055		Технический прогресс в АПК России и мира Понятие цифровых технологий. Цель и задачи цифровой трансформации сельского хозяйства. Современное состояние АПК в России и за рубежом Социально-экономические условия принятия настоящей	УК – 2,1	УК-2.1. ИД 1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Беседа Водная лекция в форме презентации
Тема 2	Тема 2. Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП АЗСН).	2/0,055	1/0,027	Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП АЗСН). Федеральная государственная информационная систем учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним (ФГИС УСМТ). информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации (АИС НСИ)	УК – 2,2	УК-2.2. ИД 2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Групповые обсуждения

Тема 3	Раздел 2.. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России Тема 1. Законодательная и нормативная база	2/0,055	1/0,02 7	Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России Законодательная и нормативная база. Указы Президента Российской Федерации, Постановления Правительства, Приказы Министерства сельского хозяйства. Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК Направления цифровой трансформации АПК: цифровые технологии в управлении АПК; умное землепользование; умное поле; умный сад; умная теплица; умная ферма (животноводство)	УК – 2,3	УК-2.3. ИД 3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Лекция, просмотр фильма
Тема 4	Тема 2. Передовые цифровые технологии в АПК	2/0,055	1/0,02 7	Передовые цифровые технологии в АПК Интеллект вещей, искусственный интеллект, технология «Блокчейн», беспилотные устройства, виртуальная и дополненная реальность, роботы, большие данные	УК – 2,4	УК-2.4. ИД 4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Учебная дискуссия
Тема 5	Тема 3. Федеральная государственная информационная система учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним (ФГИС УСМТ).	2/0,055	1/0,02 7	Необходимость перехода на цифровые технологии в АПК. Проблемы, препятствующие цифровизации. Государственная Программа развития цифровой экономики РФ Общие положения.	ОПК- 7,1 (ИД-1)	УК-7.1. ИД 1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Лекция-беседа с использованием демонстрационных материалов

Тема 6	Тема 4. Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»)	2/0,055	1/0,027	Программы. Российская Федерация на глобальном цифровом рынке. Направления развития цифровой экономики в соответствии с настоящей Программой.	ОПК-7,2 (ИД-2)	УК-7.2. ИД 2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Групповые обсуждения
Тема 7	Тема 2. Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации (АИС НСИ)	2/0,055	1/0,027	Система мониторинга и прогнозирования продовольственной безопасности Российской Федерации (СМ ПБ).	ОПК-7,2 (ИД-2)	УК-7.2. ИД 2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Лекция-беседа с использованием демонстрационных материалов
Тема 8	Тема 3. Интеллект вещей, искусственный интеллект, технология	2/0,055	1/0,027	Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»). Автоматизированная	ОПК-7,2 (ИД-2)	УК-7.2. ИД 2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	Учебная дискуссия
Тема 9	«Блокчейн», беспилотные устройства, виртуальная и дополненная реальность,	1/0,01		Управление развитием цифровой экономики. Показатели настоящей Программы. «Дорожная карта»	ОПК-7,1 (ИД-1)	УК-7.1. ИД 1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Лекция, просмотр фильма

	роботы, большие данные						
Всего:		17/0,47	8/22				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах – учебным планом не предусмотрены

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			-	-
	-	-	-	-

5.5. Лабораторные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1.	Раздел 1. Понятие цифровых технологий.	Параллельное вождение агрегатов	10/0,27	2/0,05
2.	Раздел 2. Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК	Копирование полей	10/0,27	4/0,11
3	Раздел 3. Автоматизированная информационная система реестров	Мониторинг сельскохозяйственной техники в режиме онлайн	14/0,38	2/0,05
Всего:			34/0,94	8/0,22

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – учебным планом не предусмотрены

5.7. Самостоятельная работа студентов
Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
	6 семестр ОФО;	6 семестр ЗФО		ОФО	ЗФО

1.	Технический прогресс в АПК России и мира	Написание и заслушивание реферата	2-3 недели	6/0,17	6/0,17
2.	Государственная Программа развития цифровой экономики РФ	Поиск и анализ информации	4 неделя	6/0,17	6/0,17
3.	Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК	Составление конспекта	5 неделя	6/0,17	6/0,17
4.	Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК РФ	Опрос на занятиях	6-7 недели	7/0,19	7/0,19
5.	Передовые цифровые технологии в АПК	Презентация	8 неделя	5/0,14	5/0,14
6.	Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК	Опрос на занятиях	9 неделя	4/0,11	4/0,11
7.	Цифровые инновационные технологии транспортной отрасли. Модели транспортной инфраструктуры	Опрос на занятиях	10 неделя	7/0,19	7/0,19
8.	Оценка функциональной и социальной эффективности внедрения цифровых технологий в транспорте: характеристика, основные показатели, методика расчета	Поиск и анализ информации	11 неделя	9/0,25	9/0,25
9.	Виды эффективности от внедрения цифровых технологий	Чтение, проверка знаний	12 неделя	6,75/0,19	7/0,19
10.	Цифровые технологии в организации диспетчерского управления движением.	Опрос на занятиях	-	-	12/0,33
11.	Влияние цифровых технологий на рынок труда. Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам	Поиск и анализ информации	-	-	15/0,43
12.	Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации транспорта	Чтение, проверка знаний	-	-	12/0,33
Всего за 1 семестр:				56,75/1,57	96/2,6

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

6.2 Литература для самостоятельной работы

а) основная литература

1. Лебедев, Е.А. Основы логистики транспортного производства и его цифровой трансформации : учеб. пособие. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0245-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048755>. – Режим доступа: по подписке.
2. Беспроводные технологии на автомобильном транспорте. Глобальная навигация и определение местоположения транспортных средств : учебное пособие / В. М. Власов, Б. Я. Мактас, В. Н. Богумил, И. В. Конин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 184 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012733-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048553>. – Режим доступа: по подписке.
3. Власов, В. М. Применение цифровой инфраструктуры и телематических систем на городском пассажирском транспорте : учебник / В.М. Власов, Д.Б. Ефименко, В.Н. Богумил. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5a7dba496f0086.14296455. - ISBN 978-5-16-013194-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1228780>. – Режим доступа: по подписке.
4. Гвоздева, В. А. Управление данными в транспортных системах : учебное пособие / В.А. Гвоздева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 234 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1018180. - ISBN 978-5-16-015126-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018180>. – Режим доступа: по подписке.
5. Инновационная деятельность на автомобильном транспорте : учебное пособие / Ю. П. Анисимов, В. П. Бычков, И. В. Куксова [и др.] ; под науч. ред. д-ра экон. наук В. П. Бычкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 404 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015480-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1035881>. – Режим доступа: по подписке.
6. Автоматические системы транспортных средств: учебник / В. В. Беляков, Д. В. Зезюлин, В. С. Макаров, А. В. Тумасов. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-696-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052409>. – Режим доступа: по подписке.
7. Музыченко, В. В. HR в стартапе : практическое пособие / В.В. Музыченко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Просто, кратко, быстро). - ISBN 978-5-16- 009804-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215713>. – Режим доступа: по подписке.
8. Лapidус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией: учебник / Л.В. Лapidус. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5ad4a78dae3f27.69090312. - ISBN 978-5-16-013640-0. - Текст: 16 электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1241988>. – Режим доступа: по подписке.
9. Развитие предпринимательства: инновации, технологии, инвестиции : монография / под ред. М. А. Эскиндарова. — 2-е изд.. - Москва: Дашков и К, 2021. - 352 с. - ISBN

978-5-394-04140-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232452>. – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература

1. Развитие предпринимательства: концепции, цифровые технологии, эффективная система : монография / под ред. М. А. Эскиндарова. - 2-е изд.. - Москва : Дашков и К, 2020. - 605 с. - ISBN 978-5-394-03821-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232454>. – Режим доступа: по подписке.

2. Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса: учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. - 2-е изд. - Москва: Дашков и К, 2021. - 213 с. - ISBN 978-5-394-04192-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232773>. – Режим доступа: по подписке. 12. Меняев, М. Ф. Цифровая экономика предприятия: учебник / М.Ф. Меняев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 369 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1045031. - ISBN 978-5-16-015656-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1217285>. – Режим доступа: по подписке

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Реестр селекционных достижений - gossort.com, КОНСОР, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, реферативная база данных Агрикола и ВНИТИ, научная электронная библиотека e-library, Агропоиск; информационные справочные и поисковые системы: Rambler, Yandex, Google.

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 семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
	УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1	ИД-1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач
3	Экология
4	Экономика
5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности

6	Цифровая трансформация отрасли
7	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.2	ИД-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
3	Экология
4	Экономика
5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	Цифровая трансформация отрасли
7	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.3	ИД-3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
3	Экология
4	Экономика
5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	Цифровая трансформация отрасли
7	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-2.4	ИД-4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
3	Экология
4	Экономика
5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	Цифровая трансформация отрасли
7	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ОПК-7.1	ИД-1 Понимает принципы работы современных информационных технологий
4	Информационные технологии
5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	Цифровая трансформация отрасли
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-7.2	ИД-2 Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
4	Информационные технологии
5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	Цифровая трансформация отрасли
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения		
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные юридические нормы, имеющихся ресурсов и ограничений			
УК-2.1. ИД 1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.			
УК-2.2. ИД 2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее реализации в рамках имеющихся ресурсов и ограничений.			
УК-2.3. ИД 3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.			
УК-2.4.ИД 4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.			
<p>знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики, основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.</p> <p>уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности; выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, предполагающих получение нового знания, требующих разработки инновационных подходов и методов решения.</p> <p>владеть: технологией разработки и реализации проектов, навыками применения современного инструментария для решения экономических задач; методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов и явлений.</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания
	Частичные умения	Неполные умения	Умения полностью отсутствуют, допускаются большие ошибки
	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и исполнять профессиональную деятельность			
ОПК-7.1 ИД-1 Понимает принципы работы современных информационных технологий			
ОПК-7.2 ИД-2 Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач			
<p>знать: знает и понимает принципы работы современных информационных технологий;</p> <p>уметь: реализовать принципы работы современных информационных технологий;</p>	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания
	Частичные умения	Неполные умения	Умения полностью отсутствуют, допускаются большие ошибки

боты современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; владеть: принципами работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.			допускаются н большие ошиб
	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробел

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

Задания для контрольной работы

1. Понятие цифровых технологий.
2. Цель и задачи цифровой трансформации сельского хозяйства.
3. Современное состояние АПК в России и за рубежом.
4. Необходимость перехода на цифровые технологии в АПК.
5. Проблемы, препятствующие цифровизации.
6. Общие положения Государственной Программы развития цифровой экономики РФ.
7. Социально-экономические условия принятия Программы развития цифровой экономики РФ.
8. Российская Федерация на глобальном цифровом рынке.
9. Направления развития цифровой экономики в соответствии с Программой развития цифровой экономики РФ.
10. Управление развитием цифровой экономики.
11. Показатели Программы развития цифровой экономики РФ.
12. «Дорожная карта» Программы развития цифровой экономики РФ.
13. Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП АЗСН).
14. Федеральная государственная информационная систем учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним (ФГИС УСМТ).
15. Система мониторинга и прогнозирования продовольственной безопасности Российской Федерации (СМ ПБ).
16. Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»).
17. Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации (АИС НСИ).
18. Информационная система планирования и контроля Государственной программы (ИС ПК ГП).
19. Комплексная информационная система сбора и обработки бухгалтерской и специализированной отчетности сельскохозяйственных товаропроизводителей, формирования сводных отчетов, мониторинга, учета, контроля и анализа субсидий на поддержку агропромышленного комплекса (АИС «Субсидии АПК»).
20. Центральная информационно-аналитическая система Системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства (ЦИАС СГИО СХ).

- 21 Автоматизированная информационная система «Реестр федеральной собственности АПК» (РФС АПК).
- 22 Единая Федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН).
- 23 Законодательная и нормативная база.
- 24 Указы Президента Российской Федерации, Постановления Правительства, Приказы Министерства сельского хозяйства.
- 25 Интеллект вещей.
- 26 Искусственный интеллект.
- 27 Технология «Блокчейн».
- 28 Беспилотные устройства.
- 29 Виртуальная и дополненная реальность.
- 30 Роботы.
- 31 Большие данные.
- 32 Цифровые технологии в управлении АПК.
- 33 «Умное землепользование».
- 34 «Умное поле».
- 35 «Умный сад».
- 36 «Умная теплица».
- 37 «Умная ферма».

Оценивание отчета по лабораторной работе

1. Как работают современные спутниковые системы навигации?
2. Что представляет собой курсоуказатель?
3. Что входит в состав подруливающего устройства?
4. Использует основные законы естественно - научных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии Для чего предназначен полевой компьютер?
5. Что такое карта почвенного плодородия?
6. Что такое мультипроектный анализ?
7. Объясните принцип работы системы картирования урожайности. Что такое квантиметр?
8. Что представляет собой бортовой компьютер?
9. Какие режимы работы пробоотборника вы знаете?
10. Как перевести пробоотборник в транспортное положение?
11. Каким способом изменить толщину отбираемого слоя почвы?
12. В каких режимах работает система SMSAdvanced?
13. Что представляет собой режим записи границ поля?
14. Как составить карту содержания элементов почвенного питания?
15. Для чего предназначена система дифференцированного внесения удобрений?
16. Что такое офлайн и онлайн системы внесения?
17. Чем обеспечивается равномерная подача удобрений на склонах?
18. Расскажите о системе работы дифференцированного внесения удобрений. Как производится регулировка нормы внесения удобрений?
19. В чем сущность онлайн внесения агрохимикатов?
20. Расскажите об устройстве и работе системы дифференцированного внесения удобрений и картирования.
21. Расскажите о технологическом процессе работы компонентов системы.
22. Объясните принцип работы системы мониторинга сельхозтехники онлайн
23. Какие системы мониторинга сельхоз техники существуют в наше время?

24. Каким образом возможно получение информации от комбайна при использовании телематического терминала?
25. Как осуществляется контроль за работой комбайна?

Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один или несколько правильных ответов из предложенных вариантов

№	Оценочные средства	Сопоставить понятия и их определения
	Тестирование	
	<p>1 Аддитивное производство – построение сложных трехмерных деталей из цифровых данных 3D-модели путем нанесения последовательных слоев материала (3D-печать).</p> <p>2 Аддитивные технологии – технологии по созданию объектов за счет нанесения последовательных слоев материала. Модели, изготовленные аддитивным методом, могут применяться на любом производственном этапе – как для изготовления опытных образцов (т. н. быстрое прототипирование), так и в качестве самих готовых изделий (т. н. быстрое производство).</p> <p>3 Блокчейн (от англ. blockchain) – технология, объединяющая ряд математических, криптографических и экономических принципов, которые поддерживают существование распределенного между несколькими участниками реестра. Особенности технологии заключаются в невозможности изменить или подделать данные, в прозрачности производимых транзакций, децентрализованной проверке данных, избыточности узлов сети и особенностях верификации с помощью цифровых подписей.</p> <p>4 Большие данные (англ. Bigdata) – обозначение структурированных и неструктурированных данных огромных объемов и значительного многообразия.</p> <p>5 Всеобщий Интернет («Интернет всего» / TheInternetofEverything), «Интернет вещей» (InternetofThings) – термины, обозначающие ведущую концепцию формирования глобальной сетевой информационной инфраструктуры и определяющие вычислительную сеть физических объектов (людей и машин, различных технических устройств), которые оснащены встроенными программными и информационными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой. Всеобщий Интернет позволяет на основе общих стандартов и протоколов коммуникации идентифицировать и объединить в единое информационное пространство реальные и виртуальные объекты.</p> <p>6 Виртуальная реальность (англ. virtualreality, VR, искусственная реальность) – созданный техническими средствами мир (объекты и субъекты), передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, обоняние, осязание и другие. Виртуальная реальность имитирует как воздействие, так и реакции на воздействие.</p> <p>7 Инновационная экосистема – совокупность субъектов, взаимодействующих в процессе коммерциализации инноваций и их взаимосвязей, аккумулирующая человеческие, финансовые и иные ресурсы для интенсификации, оптимизации и обеспечения эффективности коммерциализации инноваций.</p> <p>8 Искусственный интеллект – наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ; свойство интел-</p>	

лектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека.

9 Кастомизация – индивидуализация продукции под заказы конкретных потребителей путем внесения конструктивных или ИД-1ОПК-1 Использует основные законы естественно- научных дисциплин для решения стандартных задач в области агрономии 18 дизайнерских изменений, главным образом на конечных стадиях производственного цикла.

10 Компьютерный инжиниринг – комплекс услуг по разработке продукта, проведению расчетов и автоматизации производственных процессов с использованием специализированного инженерного программного обеспечения, включающего в себя современные системы инженерного анализа и моделирования, такие как системы автоматизированного проектирования (Computer-AidedDesign, CAD), подготовки производства (Computer-AidedManufacturing, CAM), инженерного анализа (Computer-AidedEngineering, CAE), управления данными о продукте (ProductDataManagement, PDM), управления жизненным циклом продукта (ProductLifecycleManagement, PLM). С более широкой точки зрения компьютерный инжиниринг – это совокупность всех компонентов, предназначенных для эффективного решения сложных научно-технических проблем путем математического и компьютерного моделирования.

11 Консорциумы – стратегические исследовательские, технологические или инвестиционные партнерства в составе компаний, поставщиков технологических решений, потребителей этих решений и государственного регулятора.

12 Киберфизические системы (CPS) – это системы, состоящие из различных природных объектов, искусственных подсистем и управляющих контроллеров, позволяющих представить та- кое образование как единое целое.

13 Наилучшая доступная технология (НДТ) – технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности ее применения.

14 Нейронные сети – математические модели, а также их программные или аппаратные реализации, построенные по принципу организации и функционирования биологических нейронных сетей – сетей нервных клеток живого организма.

15 Обратный инжиниринг – исследование некоторого готово- го устройства или программы, а также документации на него с целью понять принцип его работы; например, чтобы обнаружить недокументированные возможности (в том числе программные закладки), сделать изменение или воспроизвести устройство, программу или иной объект с аналогичными функциями, но без прямого копирования.

16 Омниканальность – это подход к коммуникации с покупателем, при котором клиенты выбирают наиболее удобный для себя канал совершения покупки: интернет-магазин, колл- центр, мобильная версия сайта, мобильное приложение, обычный оффлайн-магазин

17 Передовые производственные технологии – технологии и технологические процессы (включая необходимое для их реализации оборудование), управляемые с помощью компьютера или основанные на микроэлектронике и используемые при проектировании, производстве или обработке продукции (товаров и услуг).

18 Платформа – в широком понимании, коммуникационная и транзакционная среда, участники которой извлекают выгоды от взаимодействия друг с другом.

19 Платформа (цифровая) – принципиальная конструкция объекта, включающая в себя комплекс частей, подсистем, интерфейсов и технологических процессов, в который включены как неизменные («основные»), так и переменные («периферий-

<p>ные») компоненты, варьирующиеся от ситуации к ситуации.</p> <p>20 Платформизация – процесс изменения архитектуры/организации рынков товаров и услуг под влиянием распространения модульных цифровых платформ и применения платформенных технологий, которые позволяют подключить к единому информационному пространству людей, устройства и системы по всей цепочке создания добавленной стоимости, а также связанная с данным процессом трансформация бизнес-моделей.</p> <p>21 Прорывные исследования – исследования, способные коренным образом изменить понимание важной существующей научной или технологической концепции или привести к созданию новой парадигмы или области в науке и технике.</p> <p>22 Роботизация – использование интеллектуальных роботехнических комплексов, функциональные особенности которых состоят в достаточно гибком реагировании на изменения в рабочей зоне.</p> <p>23 Технологические инновации – деятельность организации, связанная с разработкой и внедрением: технологически новых продуктов и процессов; технологических усовершенствований в продуктах и процессах; технологически новых или значительно усовершенствованных услуг; новых или значительно усовершенствованных способов производства (передачи) услуг.</p> <p>24 Технологическое предпринимательство – это стиль лидерства в бизнесе, основанный на процессе идентификации технологически интенсивных бизнес-возможностей с высоким потенциалом, а также на управлении быстрым ростом с использованием принципиальных навыков принятия решений в режиме реального времени.</p> <p>25 3D-технологии (печать) или «аддитивное производство» – процесс создания цельных трехмерных объектов практически любой геометрической формы на основе цифровой модели.</p> <p>26 Цифровизация – замена аналоговых (физических) систем сбора и обработки данных технологическими системами, которые генерируют, передают и обрабатывают цифровой сигнал о своем состоянии. В широком смысле – процесс переноса в цифровую среду функций и деятельности (бизнес-процессов), ранее выполнявшихся людьми и организациями.</p> <p>27 Цифровая платформа – 1. Модель деятельности (в том числе бизнес-деятельности) заинтересованных лиц на общей платформе для функционирования на цифровых рынках; 2. Площадка, поддерживающая комплекс автоматизированных процессов и модельное потребление цифровых продуктов (услуг) значительным количеством потребителей; 3. Информационная система, ставшая одним из лидирующих решений в 20 своей технологической нише (транзакционной, интеграционной и т. п.).</p> <p>28 Цифровой продукт (услуга) – 1. Продукт (услуга), производимый и/или предоставляемый в цифровом пространстве; 2. Одно из свойств продукта (услуги), возникающее при осуществлении цифровых процессов с образом продукта (услуги); 3. Ценная информация или доступ к электронному сервису, за который покупатели согласны платить деньги.</p>
--

Темы рефератов

1. ИИ в пищевой промышленности.

Вопросы к зачету

- 1 Понятие цифровых технологий.
- 2 Цель и задачи цифровой трансформации сельского хозяйства.
- 3 Современное состояние АПК в России и за рубежом.
- 4 Необходимость перехода на цифровые технологии в АПК.
- 5 Проблемы, препятствующие цифровизации.
- 6 Общие положения Государственной Программы развития цифровой экономики РФ.
- 7 Социально-экономические условия принятия Программы развития цифровой экономики РФ.
- 8 Российская Федерация на глобальном цифровом рынке.
- 9 Направления развития цифровой экономики в соответствии с Программой развития цифровой экономики РФ.
- 10 Управление развитием цифровой экономики.
- 11 Показатели Программы развития цифровой экономики РФ.
- 12 «Дорожная карта» Программы развития цифровой экономики РФ.
- 13 Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП АЗСН).
- 14 Федеральная государственная информационная систем учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним (ФГИС УСМТ).
- 15 Система мониторинга и прогнозирования продовольственной безопасности Российской Федерации (СМ ПБ).
- 16 Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»).
- 17 Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации (АИС НСИ).
- 18 Информационная система планирования и контроля Государственной программы (ИС ПК ГП).
- 19 Комплексная информационная система сбора и обработки бухгалтерской и специализированной отчетности сельскохозяйственных товаропроизводителей, формирования сводных отчетов, мониторинга, учета, контроля и анализа субсидий на поддержку агропромышленного комплекса (АИС «Субсидии АПК»).
- 20 Центральная информационно-аналитическая система Системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства (ЦИАС СГИО СХ).
- 21 Автоматизированная информационная система «Реестр федеральной собственности АПК» (РФС АПК).
- 22 Единая Федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН).
- 23 Законодательная и нормативная база.
- 24 Указы Президента Российской Федерации, Постановления Правительства, Приказы Министерства сельского хозяйства.
- 25 Интеллект вещей.
- 26 Искусственный интеллект.
- 27 Технология «Блокчейн».
- 28 Беспилотные устройства.
- 29 Виртуальная и дополненная реальность.
- 30 Роботы.
- 31 Большие данные.
- 32 Цифровые технологии в управлении АПК.
- 33 «Умное землепользование».

- 34 «Умное поле».
- 35 «Умный сад».
- 36 «Умная теплица».
- 37 «Умная ферма».

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

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 соответствии 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 выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление магистров факультета аграрных технологий с теорией изучаемой темы по курсу «Современные проблемы агрономии» и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Студент должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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

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

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите реферата: 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 реферату 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 реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

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

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.

Требования к проведению круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты – оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Обучающиеся высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем.

Критерии оценивания круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов:

- знание и понимание современных тенденций развития российского образования и общества, в целом, и регионального, в частности;
- масштабность, глубина и оригинальность суждений;
- аргументированность, взвешенность и конструктивность предложений;
- умение вести дискуссию;
- умение отстаивать свое мнение;
- активность в обсуждении;
- общая культура и эрудиция.

Шкала оценивания: четырех балльная шкала – 0 – критерий не отражён; 1 – недостаточный уровень проявления критерия; 2 – критерий отражен в основном, присутствует на отдельных этапах; 3 – критерий отражен полностью.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» ставится также при отказе от ответа, или если представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

а) основная литература

1. Лапидус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : учебник / Л.В. Лапидус. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5ad4a78dae3f27.69090312. - ISBN 978-5-16-013640-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1241988>. – Режим доступа: по подписке.
2. Развитие предпринимательства: инновации, технологии, инвестиции : монография / под ред. М. А. Эскиндарова. — 2-е изд.. - Москва : Дашков и К, 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-394-04140-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232452>. – Режим доступа: по подписке.
3. Развитие предпринимательства: концепции, цифровые технологии, эффективная система : монография / под ред. М. А. Эскиндарова. - 2-е изд.. - Москва: Дашков и К, 2020. - 605 с. - ISBN 978-5-394-03821-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232454>. – Режим доступа: по подписке.
4. Грибанов, Ю. И. Цифровая трансформация бизнеса: учебное пособие / Ю. И. Грибанов, М. Н. Руденко. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 213 с. - ISBN 978-5-394-04192-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232773>. – Режим доступа: по подписке.
5. Меняев, М. Ф. Цифровая экономика предприятия: учебник / М.Ф. Меняев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 369 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1045031. - ISBN 978-5-16-015656-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1217285>. – Режим доступа: по подписке.– Режим доступа: по подписке.

8.2 Дополнительная литература

1. Лебедев, Е.А. Основы логистики транспортного производства и его цифровой трансформации : учеб. пособие. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0245-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048755>. – Режим доступа: по подписке.
2. Беспроводные технологии на автомобильном транспорте. Глобальная навигация и определение местоположения транспортных средств : учебное пособие / В. М. Власов, Б. Я. Мактас, В. Н. Богумил, И. В. Конин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 184 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012733-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048553>. – Режим доступа: по подписке.
3. Власов, В. М. Применение цифровой инфраструктуры и телематических систем на городском пассажирском транспорте: учебник / В.М. Власов, Д.Б. Ефименко, В.Н. Богумил. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5a7dba496f0086.14296455. - ISBN 978-5-16-013194-8. - Текст: 27 электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1228780>. – Режим доступа: по подписке.
4. Гвоздева, В. А. Управление данными в транспортных системах : учебное пособие / В.А. Гвоздева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 234 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1018180. - ISBN 978-5-16-015126-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018180>. – Режим доступа: по подписке.
5. Инновационная деятельность на автомобильном транспорте: учебное пособие / Ю. П. Анисимов, В. П. Бычков, И. В. Куксова [и др.] ; под науч. ред. д-ра экон. наук В. П. Бычкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 404 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-015480-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1035881>. – Режим доступа: по подписке.

6. Автоматические системы транспортных средств: учебник / В. В. Беляков, Д. В. Зезюлин, В. С. Макаров, А. В. Тумасов. — Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-696-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052409>. – Режим доступа: по подписке.

7. Музыченко, В. В. HR в стартапе : практическое пособие / В.В. Музыченко. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 224 с. — (Просто, кратко, быстро). - ISBN 978-5-16-009804-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215713>. – Режим доступа: по подписке

8.3 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук [Электронный ресурс] / Науч.-информ. изд. центр и редакция журнала «Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук». – Электрон. журн. – Москва: Актуальные проблемы гум. и естеств. наук. – Издается с 2008 года. – Режим доступ: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28238/. – Загл. с экрана.

2. Вавиловский журнал генетики и селекции [Электронный ресурс] / ФГБНУ "Фед. исслед. центр, Ин-т цитологии и генетики СО РАН". – Электрон. журн. – Новосибирск: Ин-т цитологии и генетики СО РАН. – Издается с 1997 года. – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32440. – Загл. с экрана

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

1. Операционная система на базе Linux;
2. Офисный пакет Open Office;
3. Графический пакет Gimp;
4. Векторный редактор Inkscape;
5. Тестовая система на базе Moodle
6. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем

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

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru/>)
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com>)
3. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
4. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

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

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

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
Специальные помещения		
Кабинет кафедры технологии производства сельскохозяйственной продукции: ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-32		1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:
Лаборатория земледелия и растениеводства для проведения лабораторно-практических занятий, ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-35	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс <i>на 15 посадочных мест</i> , оснащенный компьютерами <i>Pentium</i> с выходом в Интернет	1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»;
Лаборатория современных агротехнологий и мониторинга плодородия почв, ул. Первомайская, 210, 3 этаж, ауд. 2-37	Оснащена: 20 посадочных мест, монолиты различных типов почв, коллекция почвенных насекомых, плакаты горизонтов почв, почвенные срезы, коллекция минералов и горных пород, микроскоп бинокулярный Микромед 1, микроскоп стереоскопический МПС-1, портативная лаборатория функциональной диагностики растений (ФЭД), весы лабораторные электронные SPX-622, лабораторный рН-метр, набор почвенных сит стандартный (300/75), набор лабораторных сит для песка и щебня (200/50), шкаф сушильный ШС-40-02, раковина из полипропилена	3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»;
Помещения для самостоятельной работы		
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс <i>на 15 посадочных мест</i> , оснащенный компьютерами <i>Pentium</i> с выходом в Интернет	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

		<ol style="list-style-type: none">1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»;2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»;3. Офисный пакет «WPSoffice»;4. Программа для работы с архивами «7zip»;
--	--	---

12. Дополнения и изменения в рабочей программе (дисциплины, модуля, практики)

На _____ / _____ учебный год

В рабочую программу _____ для направления (специальности)

_____ вносятся следующие дополнения и изменения:

(код, наименование)

(перечисляются составляющие рабочей программы (Д,М,ПР.) и указываются вносимые в них изменения) (либо не вносятся):

Дополнения и изменения внес _____

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

« _____ » _____ 201__ г

Заведующий кафедрой _____