



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Институт экономики

Кафедра экономики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
проректор по учебно-
исследовательской работе, проф.
Б.Г. Зиганшин
23 мая 2019 г.

ФОНД ОЦЕНЧИЧНЫХ СРЕДСТВ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК»
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки

35.03.07. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль)

Технология производства и переработки продукции растениеводства

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
Очная

Год поступления обучающихся:
2019

Казань – 2019

Составители: Панков Андрей Олегович к.т.н., доцент
Кузнецов Максим Геннадьевич, к.т.н., доцент

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры экономики и информационных технологий 29 апреля 2019 года (протокол № 10)

Зав. кафедрой, д.э.н., профессор  Газетдинов М.Х.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института экономики «7» мая 2019 г. (протокол №10)

Пред. метод. комиссии, к.э.н., доцент  Гатина Ф.Ф.

Согласовано:
И. о. директора Института экономики,
к.э.н., доцент



Низамутдинов М.М.

Протокол ученого совета Института экономики №9 от «6» мая 2019 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 35.03.07. «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Цифровые технологии в АПК»:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Знать: базовые основы цифровизации АПК, методы анализа задач цифровых технологий в АПК Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи. Владеть: методами анализа базовых задач цифровых технологий в АПК, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи.
	ИД-3 УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: возможные варианты решения задач цифровых технологий в АПК, оценивая их достоинства и недостатки Уметь: рассматривать возможные варианты решения задач цифровых технологий в АПК, оценивая их достоинства и недостатки Владеть: методами решения задач цифровых технологий в АПК, оценивая их достоинства и недостатки
	ИД-5 УК-1 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Знать: как определять и оценивать последствия возможных решений задач цифровых технологий в АПК Уметь: определять и оценивать последствия возможных решений задач цифровых технологий в АПК Владеть: методами оценки решений задач цифровых технологий в АПК
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Знать: основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация)); Уметь: обосновывать применение современных цифровых технологий производства сельскохозяйственной продукции Владеть: навыками применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в сельском хозяйстве.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 УК-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи	Знать: базовые основы цифровизации АПК, методы анализа задач цифровых технологий в АПК	Уровень знаний базовых основ цифровых технологий в АПК, методы анализа задач не соответствуют минимальным требованиям	Продемонстрирован минимально допустимый уровень знаний базовых основ цифровых технологий в АПК, знания методов анализа задач минимальны	Уровень знаний базовых основ цифровых технологий в АПК, методов анализа задач информатики в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Продемонстрированы в полном объеме знания базовых основ и методы анализа задач цифровых технологий в АПК
	Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи.	Имеет место фрагментарные умения осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи.	Имеется низкий уровень умений осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи.	Продемонстрированы основные базовые умения осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи.	Продемонстрированы систематические умения осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи.
	Владеть: методами анализа базовых задач цифровых технологий в АПК, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию	Имеются грубые ошибки при демонстрации владения навыками использования цифровых технологий в АПК для решения стандартных задач обработки информации на ЭВМ в	Имеется минимальный набор навыков при анализе цифровых технологий в АПК, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи	Продемонстрированы базовые навыки при анализе цифровых технологий в АПК, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи	Продемонстрированы увереные систематические владения навыками при анализе цифровых технологий в АПК, выделяя ее базовые составляющие, осуществляя декомпозицию задачи

	задачи.	области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции			декомпозицию задачи
ИД-3 УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задач, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: возможные варианты решения задач цифровых технологий в АПК, оценивая их достоинства и недостатки	Уровень знаний возможных вариантов решения задач цифровых технологий в АПК, оценивая их достоинства и недостатки ниже минимальных требований.	Минимально допустимый уровень знаний возможных вариантов решения задач цифровых технологий в АПК, оценивая их достоинства и недостатки ниже минимальных требований.	Уровень знаний возможных вариантов решения задач цифровых технологий в АПК, оценивая их достоинства и недостатки, в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний возможных вариантов решения задач цифровых технологий в АПК, оценивая их достоинства и недостатки, в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: рассматривать возможные варианты решения задач цифровых технологий в АПК, оценивая их достоинства и недостатки	При решении задач цифровых технологий в АПК не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены задачи цифровых технологий в АПК с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи цифровых технологий в АПК с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи цифровых технологий в АПК, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: методами решения задач цифровых технологий в АПК, оценивая их достоинства и недостатки	При решении задач цифровых технологий в АПК не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения задач цифровых технологий в АПК с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении задач цифровых технологий в АПК с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении задач цифровых технологий в АПК без ошибок и недочетов
ИД-5 УК-1 Определяет и оценивает последствия возможных решений задач цифровых технологий в АПК	Знать: как определять и оценивать последствия возможных решений задач цифровых технологий в АПК	Уровень знаний при определении и оценивании последствий возможных решений задач цифровых технологий в АПК ниже минимальных	Минимально допустимый уровень знаний при определении и оценивании последствий возможных решений задач цифровых технологий в АПК в объеме, соответствующем программе подготовки, в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний при определении и оценивании последствий возможных решений задач цифровых технологий в АПК в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний при определении и оценивании последствий возможных решений задач цифровых технологий в АПК в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

		требований, имели место грубые ошибки	АПК, допущено много негрубых ошибок	допущено несколько негрубых ошибок	ошибок
	Уметь: определять и оценивать последствия возможных решений задач цифровых технологий в АПК	При определении и оценивании последствий возможных решений задач цифровых технологий в АПК не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы при определении и оценивании последствий возможных решений задач цифровых технологий в АПК основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но не в полном объеме	Продемонстрированы при определении и оценивании последствий возможных решений задач цифровых технологий в АПК все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы при определении и оценивании последствий возможных решений задач цифровых технологий в АПК все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: методами оценки решений задач цифровых технологий в АПК	При определении и оценке последствий возможных решений задач цифровых технологий в АПК не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков определений при оценке последствий возможных решений задач цифровых технологий в АПК с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при определении и оценивании последствий возможных решений задач цифровых технологий в АПК с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при определении и оценивании последствий возможных решений задач цифровых технологий в АПК без ошибок и недочетов
ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Знать: основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация));	Уровень знаний основных принципов обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация)) ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний основных принципов обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация)), ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Уровень знаний основных принципов обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация)) в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний основных принципов обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация)) в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
	Уметь: обосновывать	При решении стандартных задач не	Продемонстрированы основные умения	Продемонстрированы все основные умения	Продемонстрированы все основные умения

	применение современных цифровых технологий производства сельскохозяйственной продукции	продемонстрированы основные умения обосновывать применение современных цифровых технологий производства сельскохозяйственной продукции	обосновывать применение современных цифровых технологий производства сельскохозяйственной продукции, выполнены все задания, но не в полном объеме	обосновывать применение современных цифровых технологий производства сельскохозяйственной продукции, решены все основные задачи с некоторыми недочетами	обосновывать применение современных цифровых технологий производства сельскохозяйственной продукции, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в сельском хозяйстве.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в сельском хозяйстве, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в сельском хозяйстве, имеются недочеты	Продемонстрированы базовые навыки применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в сельском хозяйстве с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в сельском хозяйстве, без ошибок и недочетов или с незначительными ошибками.

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

**3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ)
ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ИД-1 УК-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Вопросы к зачету 1-5 Задания для лабораторных занятий по введению в систему ExactFarming технологических карт выращивания культур
ИД-3 УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Задания для лабораторных занятий по введению в систему ExactFarming технологических карт выращивания культур, предварительно оформив необходимые поля в системе с использованием сервиса Google Maps или Yandex Maps.
ИД-5 УК-1 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	Задания по введению в систему ExactFarming технологических карты выращивания культур с учетом использования посевных площадей
ИД-1 ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Вопросы к зачету 6-11 Задания для контрольных работ

Вопросы к зачету

1. Базовые информационные технологии (ИТ). Определение ИТ, Характеристика базовых ИТ.
2. Информационные системы как базовая информационная технология. Определение. Структура и функциональные подсистемы.
3. Информационно-коммуникационные технологии. Средства взаимодействия и обмена информацией.
4. Case-технология как базовая информационная технология.
5. Обеспечивающие подсистемы ИТ. Характеристика. Примеры.
6. Офисные пакеты прикладных программ (ППП). Определения: электронный офис, ППП, интегрированный пакет программ. MS Office и OpenOffice.org. Состав офисного пакета прикладных программ. Примеры.
7. Шаблоны. Шаблоны на базе стилей. Шаблоны на базе полей. Преимущества шаблонной технологии.
8. Гипертекст. Технологии работы с гиперссылками.
9. Мультимедиа как базовая информационная технология.
10. Опишите формы и форматы представления информации.
11. Аппаратные и программные средства создания и обработки графических файлов

Задания для лабораторных занятий

Ведите в систему ExactFarming следующие технологические карты выращивания культур, предварительно оформив необходимые поля в системе с использованием сервиса Google Maps или Yandex Maps:

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

1. Кульгур: Яровые зерновые; Сорт: Дворян; Площадь: 100 га

Наименование работ	Объем работ	Состав агрегата (при выполнении работ вручную указать «вручную»)	Обслуживающий персонал для выполнения нормы (число рабочих)	Норма затраты труда на весь объем работы, человек								Затраты труда на весь объем работы, человек, кгт-ч	
				Приемлемое значение работ									
1. Гущение стерни, 8...10 см	га	100	0,24	24	ДТ-75	ЛД-10	1	—	40	2,5	17,5	—	2,4
2. Смешивание и дробление удобрений	т	28	—	—	вручную	—	—	1	5	5,6	—	39,2	—
3. Погрузка удобрений	т	28	0,03	0,8	МТЗ-80	СЗУ-20	1	2	180	0,15	1,0	2,0	0,1

4. Транспортировка удобрений	т	28	-	-	ГАЗ-53А	ЗСА-40	1	-	250	1,1	7,7	-	-	280	-	-
5. Внесение минеральных удобрений	га	100	0,21	21	МТЗ-80	1РМГ-4	1	-	36	2,78	19,4	-	1,2	-	-	-
6. Вспашка 20...22 см	га	60	1,2	72	ДТ-75М	П-5-35	1	-	7,6	7,9	55,3	-	7,0	-	-	-
7. Вспашка 20...22 см	га	40	1,2	48	К-700	ПН-8-35	1	-	15,2	2,6	18,2	-	5,0	-	-	-
8. Двухратное снегоудержание	га	200	0,1	20	ДТ-75М	СВУ-2,6	1	-	82	2,4	16,8	-	1,8	-	-	-
9. Погрузка семян в проправитель	т	22	-	-	-	ЛТ-10	-	2	24,5	0,9	-	12,6	-	-	-	172
10. Проправление семян	т	22	-	-	-	ПС-10	1	2	60	0,37	2,6	5,2	-	-	-	11
11. Погрузка семян в закром	т	22	-	-	-	ЛТ-10	-	2	24,5	0,9	-	12,6	-	-	-	172
12. Боронование зерби	га	100	0,19	19	ДТ-75М	ЗБЗТУ-1	1	-	91,4	1,09	7,6	-	0,9	-	-	-
13. Культивация зерби	га	70	0,21	14,7	ДТ-75М	КПН-4Г	1	-	45,7	1,5	10,5	-	1,3	-	-	-
14. Культивация зерби	га	30	0,21	6	К-701	КПН-4Г	1	-	76,4	0,4	2,8	-	0,72	-	-	-
15. Погрузка семян в машину	т	22	-	-	-	ЭПС-60	1	2	180	0,12	0,84	1,6	-	-	-	3
16. Транспортировка семян	т	22	-	-	ГАЗ-53А	ЗСА-40	1	-	250	0,88	6,1	-	-	220	-	-
17. Посев	га	100	0,21	21	ДТ-75М	СЗ-3,6	1	4	39,1	2,5	17,5	70,0	1,7	-	-	-

Окончание карты 1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
18. Прикатывание	га	100	0,1	10	ДТ-75М	ЭККШ-6	1	-	75,7	1,32	9,1	-	1,1	-	-	-	
19. Оформление поля	га	6	0,21	1,2	ДТ-75М	КПН-4Ш	1	-	52,6	0,114	0,77	-	0,1	-	-	-	
20. Поделка прокосов	га	10	-	-	СК-5	ЖВН-6	1	1	20,0	0,5	3,5	3,5	0,23	-	-	-	
21. Скашивание в вагги	га	90	-	-	СК-5	ЖВН-6	1	1	20,0	4,5	31,5	31,5	2,07	-	-	-	
22. Подбор и обмолот валков	га	100	-	-	СК-5	ПЛТ-3	1	1	8,8	11,3	79,1	79,1	7,4	-	-	-	
23. Транспортировка зерна на ток	т	310	-	-	ЗИЛ- ММЗ-554	-	1	-	300	10,3	72,1	-	-	3100	-	-	
24. Разгрузка зерна	т	100	-	-	вручную	-	-	1	30	3,3	-	23,1	-	-	-	-	
25. Первичная очистка зерна	т	210	-	-	-	ЗАВ-40	1	1	123	1,7	11,9	11,9	-	-	-	294	
26. Очистка зерна	т	100	-	-	-	ОВП-20	1	2	40	2,5	17,5	35,0	-	-	-	140	
27. Свалкивание соломы	га	100	0,09	9	2ДТ-75	ВТУ-10	2	1	107	0,93	13,0	6,5	6	-	-	-	
28. Скирдование соломы	т	150	0,17	25,5	МТЗ-80	СПУ-0,5	1	4	21,0	7,1	49,7	198,8	8	-	-	-	

2. Культура: Горох; Сорт: Уладовский 6; Площадь: 100 га

Наименование работ	Объём работ	Состав агрегата (при выполнении работ вручную указать «вручную»)	Обслуживающий персонал для выполнения нормы (число рабочих)	Норма выполнения работ								Затраты труда на весь объём работы, человек				Показатели работы				Книга Трудовая смета, коче-Лицензия				Знекотрехспеци, КБТ-4			
				Коэффициент неподходящий				Число рабочих				Мануничтеское время				Приемлемое количество рабочих				Приемлемое количество рабочих				Показатель качества			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17											
1. Гущение стерни 8...10 см	га	100	0,24	24	ДГ-75М	ДГ-10	1	-	40	2,5	17,5	-	2,4	-	-	-											
2. Смешивание минеральных удобрений	т	37	-	-	вручную	-	-	1	5	7,4	-	51,8	-	-	-	-											
3. Погрузка удобрений	т	37	0,03	1,1	МТЗ-80	СЗУ-20	1	2	180	0,21	1,4	2,8	0,14	-	-	-											
4. Транспортировка удобрений	т	37	-	-	ГАЗ-53А	ЗСА-40	1	-	250	1,4	9,8	-	-	370	-	-											

Продолжение карты 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
5. Внесение удобрений	га	100	0,21	21	МТЗ-80	1РМГ-4	1	-	36	2,78	19,4	-	1,2	-	-	-	
6. Вспашка 20...22 см	га	60	1,2	120	ДТ-75	П-5-35	1	-	7,6	7,9	55,3	-	1,2	-	-	-	
7. Двухратное снегозадержание	га	200	0,1	20	ДТ-75М	СВУ-2,6	1	-	82	2,44	16,8	-	1,8	-	-	-	
8. Газация семян хлоросмесителем	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
9. Двухратное боронование зербы	га	100	0,19	19	ДТ-75М	ЗБЗТУ-1	1	-	91,4	1,09	7,6	-	0,9	-	-	-	
10. Культивация зерби	га	50	0,21	21	К-701	КПН-4Г	1	-	76,4	0,7	4,9	-	1,2	-	-	-	
11. Погрузка семян в машину	т	35	-	-	3ПС-60	1	2	180	0,2	1,4	2,8	0,13	-	-	-	-	
12. Транспортировка семян	т	35	-	-	ГАЗ-53А	ЗСА-40	1	-	250	1,4	9,8	-	-	350	-	-	
13. Посев	га	100	0,21	21	ДТ-75М	СЗ-3,6	1	4	40	2,5	17,5	70	1,7	-	-	-	
14. Присыпывание	га	100	0,1	10	ДТ-75М	ЗККШ-6	1	-	75,7	1,38	9,1	-	1,1	-	-	-	
15. Двухратное опрыскивание	га	200	0,31	62	МТЗ-80	ОШУ-50	1	-	80	2,5	17,5	-	0,6	-	-	-	
16. Погрузка ядохимикатов	т	4	-	-	вручную	-	-	1	4,5	0,9	-	6,3	-	-	-	-	
17. Подвоз ядохимикатов	т	4	-	-	ГАЗ-53Б	-	1	-	250	0,2	1,4	-	-	40	-	-	

18. Разгрузка ядохимикатов и заправка опрыскивателя	т	4	-	вручную	-	1	4,5	0,2	-	6,3	-	-	-
19. Двукратное боронование посевов	га	200	0,09	18	ДТ-75М	ЗБЗС-1,0	1	-	73,9	2,71	18,9	-	1,6
20. Оформление поля	га	6	0,21	1,2	ДТ-75М	КПН-4Г	1	-	52,6	0,11	0,7	-	0,1
21. Подработка прокосов	га	10	-	-	СК-5	ЖВН-6	1	1	20,0	0,5	3,5	3,5	0,23
22. Косьба в валки	га	90	-	-	СК-5	ЖВН-6	1	1	20,0	4,5	31,5	31,5	2,07
23. Подбор и обмолот валков	га	100	-	-	СК-5	ППТ-3	1	1	9,4	10,6	74,2	4,2	6,1
24. Транспортировка зерна на ток	т	210	-	-	ЗИЛ-ММЗ-554	-	1	-	250	8,4	58,8	-	-
25. Разгрузка зерна	т	100	-	-	вручную	-	-	1	30	3,3	-	23,1	-
26. Первичная очистка зерна	т	210	-	-	ЗАВ-40	1	1	154	1,36	9,1	9,1	-	-
27. Очистка семян	т	40	-	-	ЗАВ-40	1	2	79	0,51	3,5	7,0	-	-
28. Транспортировка зерна в склад	т	40	-	-	ГАЗ-53Б	-	1	-	250	1,6	11,2	-	400
29. Своловакивание соломы	га	100	0,09	9	2ДТ-75М	ВТУ-10	2	1	107	0,93	12,6	6,3	0,6
30. Сжигование соломы	т	140	0,17	23,8	МТЗ-80	СНУ-0,5	1	4	21	6,7	46,9	16,8	1,7
31. Прессование соломы	т	140	0,7	9,8	МТЗ-80	ПС-1,6	1	-	12	11,6	81,2	-	3,2

9

Задания для контрольной работы.

Введите в систему ExactFarming следующие технологические карты выращивания культур с учетом использования техники и посевных площадей:

5. Культура: Сахарная свёкла на бояре; Сорг: Рамонский полигибрид; Площадь: 100 га

Наименование работ	Объём работ	Состав агрегата (при выполнении работ вручную) указать «вручную»)	Обслуживающий персонал для выполнения нормы (число рабочих)	Норма приработка								Затраты труда на весь объём работ, человек	Абсолютночтот, тона-километров	Затраты труда на весь объём работ, человек	Динекспошерн, кБт·ч	
				Комплектство сельхозтехники и погодные условия	Машинисты	Трактористы	Лопаточники и погодные условия	Комплектование рабочими	Машинисты	Трактористы	Лопаточники и погодные условия					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Гущение стерни дисков	га	100	0,24	24	ДТ-75М	ЛД-10	1	—	40	2,5	17,5	—	2,4	—	—	—
2. Гущение стерни	га	100	1,2	120	ДТ-75М	ЛД-5-25	1	—	11,5	8,7	60,9	—	7,7	—	—	—
3. Смешивание минеральных удобрений	т	102,5	—	—	вручную	—	—	1	5	20,5	—	143,5	—	—	—	—
4. Погрузка минеральных удобрений	т	102,5	0,03	3,1	МТЗ-80	С3У-20	1	2	180	0,6	4,2	8,4	0,4	—	—	—

5. Подвоз минеральных удобрений	т	102,5	-	ГАЗ-53А	-	1	-	250	4,1	28,7	-	-	1025	-
6. Загрузка минеральных удобрений	т	102,5	0,03	3,1	МТЗ-80	ПГ-0,3	1	1	100	1,03	7,2	7,2	0,4	-
7. Внесение минеральных удобрений	га	100	0,21	21	МТЗ-80	1РМГ-4	1	-	36	2,78	19,5	-	1,2	-
8. Вспашка зяблы, 30 см	га	40	1,5	60	К-701	ПН-8-35	1	-	11,2	3,6	25,1	-	17,4	-
9. Двигательное снегоудержание	га	200	0,1	20	ДТ-75М	СВУ-2,6	1	-	82	2,43	17,1	-	1,8	-
10. Боронование зяби с шлейфованием	га	100	0,19	19	ДТ-75М	ЗБЗТУ-1	1	-	91,4	1,09	7,7	-	0,9	-
11. Погрузка и разгрузка гербицидов	т	1,5	-	-	вручную	-	-	1	8	0,2	-	1,4	-	-
12. Подвоз гербицидов	т	1,5	-	-	ГАЗ-53А	-	1	-	250	0,06	0,4	-	-	15,0
13. Подвоз воды	т	30	-	-	АЦА-3-85- 53А	-	1	-	250	1,2	8,4	-	-	300
14. Приготовление раствора	т	31,5	-	-	вручную	-	-	2	8	3,93	-	55,1	-	-
15. Внесение гербицидов	га	100	0,29	29	МТЗ-80	ПОУ	1	-	27	3,7	25,9	-	2,6	-
16. Культивация, 5...6 см	га	100	0,21	21	Т-70С	УСМК-5,4	1	-	26,2	3,82	26,7	-	2,3	-
17. Прикатывание	га	100	0,1	10	Т-70С	ККН-2,8М	1	-	63,9	1,56	10,9	-	0,9	-
18. Погрузка семян	т	1,5	-	-	вручную	-	-	1	8	0,2	-	1,4	-	-
19. Подвоз семян к сеялке	т	1,5	-	-	ГАЗ-53Б	-	1	-	250	0,06	0,4	-	-	15

Продолжение карты 5

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
20. Посев	га	100	0,23	23	T-70C	CCT-12A	1	1	16	6,25	43,8	43,8	2,5	-	-	-	
21. Прикатывание	га	100	0,1	10	T-70C	ККН-2,8	1	-	55,8	1,79	12,5	-	1,1	-	-	-	
22. Боронование до всходов	га	100	0,19	19	T-70C	ЗБП-0,6	1	-	72	1,39	9,7	-	0,7	-	-	-	
23. Опыливание посевов	га	100	0,31	31	МТЗ-80	ОПУ-50	1	-	80	1,25	8,8	-	0,3	-	-	-	
24. Шаровая свёклы	га	100	0,28	28	T-70C	УСМК-5,4	1	-	19,5	5,1	35,9	-	1,6	-	-	-	
25. Боронование по всходам	га	100	0,19	19	T-54C	ЗБП-0,6	1	-	46	2,1	15,2	-	1,0	-	-	-	
26. Вдоль рядное прореживание	га	100	0,38	28	T-70C	УСМК-5,4	1	-	19,5	5,1	35,9	-	1,6	-	-	-	
27. Прорывка свёклы	га	100	-	-	вручную	-	-	1	0,1	1000	-	7000	-	-	-	-	
28. Проверка свёклы с прополкой	га	100	-	-	вручную	-	-	1	0,12	833	-	5830	-	-	-	-	
29. Подвоз ядохимикатов для опыления	т	4	-	-	ГАЗ-53Б	-	1	-	250	0,16	1,1	-	-	40	-	-	
30. Погрузка и разгрузка ядохимикатов	т	4	-	-	вручную	-	-	1	4,5	0,9	-	6,3	-	-	-	-	
31. Опыливание посевов	га	100	0,31	31	МТЗ-80	ОПУ-50	1	-	80	1,25	8,8	-	0,3	-	-	-	
32. Одно- и двухмеждурядная обработка	га	200	0,18	36	T-70C	УСМК-5,4	1	-	19,5	10,3	71,8	-	3,2	-	-	-	
33. Скашивание ботвы	га	100	0,75	75	ДТ-75М	БМ-6	1	-	6,4	15,6	109,3	-	9,1	-	-	-	

34. Транспортировка ботвы	т	1000	0,4	400	МТЗ-80	2ПТС-4	1	-	11	90,9	636,3	-	35,0	-	-
35. Уборка корней	га	60	0,45	45	ДТ-75М	КС-6	1	-	6,4	9,4	65,8	-	8,5	-	-
36. Уборка корней	га	40	-	-	ДТ-75	КСТ-3	1	-	2,65	15,1	105,7	-	6,7	-	-
37. Доочистка корней	т	1000	-	-	вручную	-	-	1	1,2	833,4	-	5833	-	-	-
38. Транспортировка	т	1000	-	-	ЭИП-ММЗ-554	ЭИП-ММЗ-554	1	-	300	33,3	233,1	-	-	10 000	-
39. Подготовка площадок для кагатов	-	-	-	-	вручную	-	-	2	-	-	-	-	14,0	-	-
40. Транспортировка корней к кагатам	т	1000	0,04	400	МТЗ-80	2ПТС-4	1	-	10,5	95,3	667,1	-	36,0	-	-
41. Погрузка корней	т	1000	0,03	30	МТЗ-80	ПС-100	1	-	93	10,7	74,9	-	-	-	-
42. Доочистка корней	т	1000	-	-	вручную	-	-	1	1,2	833,4	-	58 336	-	-	-
43. Отправка и упаковка	т	1000	-	-	вручную	-	-	1	15	666,6	-	4666	-	-	-
44. Укрытие кагатов	м ²	-	-	-	вручную	-	-	2	-	-	-	14	-	-	-
45. Погрузка корней	т	1000	0,03	30	МТЗ-80	ПС-10	1	-	93	10,7	74,9	-	-	-	-

6. Культура: Подсолничник; Сорт: Чакинский 269; Площадь: 100 га

Наименование работ	Объём работ	Состав агрегата (при выполнении работ вручную) указать «вручную»)	Обслуживающий персонал для выполнения нормы (число рабочих)	Хозяйства при подготовке								Затраты труда на весь объём работ, человек				Среднеподходящий коэффициент нормы, кг/га		
				Коэффициент нормы с учётом затраты труда на подготовку				При выполнении работ вручную				При выполнении работ механизированной техникой				При выполнении работ механизированной техникой		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
1. Гущение стерни	га	100	0,24	24	ДТ-75М	ДТ-10	1	—	40	2,5	17,5	—	2,4	—	—	—		
2. Смешивание минеральных удобрений	т	30	—	—	вручную	—	—	1	5	6,0	—	4,2	—	—	—	—		
3. Погрузка минеральных удобрений	т	30	0,03	0,9	МТЗ-80	ЗСУ-20	1	2	180	0,17	1,2	2,4	0,11	—	—	—		
4. Транспортировка минеральных удобрений	т	30	—	—	ГАЗ-53А	—	1	—	250	1,2	8,4	—	—	300	—	—		

5. Загрузка минеральных удобрений	т	30	0,03	0,9	МТЗ-80	ПГ-0,3	1	1	100	0,3	2,1	2,1	0,11	-	-
6. Внесение минеральных удобрений	га	100	0,21	21	МТЗ-80	1РМГ-4	1	-	36	2,78	19,4	-	1,2	-	-
7. Вспашка, 27...30 см	га	60	1,5	90	ДТ-75М	П-5-35	1	-	6,1	10	70	-	9,4	-	-
8. Вспашка, 27...30 см	га	40	1,5	60	К-701	ПН-8-35	1	-	15,2	3,6	25,1	-	7,1	-	-
9. Двухратное снегозадержание	га	200	0,1	20	ДТ-75М	СВУ-2,6	1	-	82	2,4	16,8	-	1,8	-	-
10. Боронование в 2 следа	га	200	0,19	38	ДТ-75М	ЗБЗТУ-1	1	-	91,4	2,2	15,4	-	1,2	-	-
11. Культивация, 6...7 см	га	60	0,21	21	К-701	КПН-4Г	1	-	76,4	1,3	9,1	-	2,4	-	-
12. Культивация, 6...7 см	га	40			ДТ-75М	КПН-4Г	1	-	52,6	0,8	5,6	-	0,7	-	-
13. Протравливание семян	т	1,2	-	-		ПС-10	1	2	60	0,02	0,14	0,28	-	-	0,6
14. Затаривание и погрузка семян	т	1,2	-	-	вручную	-	-	2	3,5	0,34	-	4,8	-	-	-
15. Подвоз семян	т	1,2	-	-	ГАЗ-53А	-	1	-	250	0,04	0,28	-	-	12	-
16. Разгрузка семян	т	1,2	-	-	вручную	-	-	2	9,0	0,13	-	1,8	-	-	-
17. Посев пунктирный	га	100	0,2	20	МТЗ-80	СКНК-6	1	1	18,7	5,3	37,1	37,1	2,2	-	-
18. Прикатывание	га	100	0,1	10	ДТ-75М	ЗККШ-6	1	-	75,7	1,3	9,1	-	1,5	-	-
19. Боронование до и после всходов	га	200	0,13	26	ДТ-75М	ЗБЗС-1	1	-	73,9	2,71	16,9	-	1,6	-	-

Окончание карты б

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
20. Подвоз гербицидов	т	0,3	-	-	ГАЗ-53А	-	1	-	250	0,01	0,07	-	-	3	-	-	
21. Подвоз воды	т	30	-	-	АЦА-3-85-53А	-	1	-	180	1,6	11,2	-	-	300	-	-	
22. Приготовление раствора гербицида	т	30,3	-	-	вручную	-	-	2	8,0	3,8	-	53,2	-	-	-	-	
23. Оприскивание	га	100	0,29	29	МТЗ-80	ПОУ	1	-	27	3,7	25,9	-	1,7	-	-	-	
24. Двухрядная междуяровая обработка	га	200	0,25	50	МТЗ-80	КРН-5,6	1	-	22,8	8,8	61,6	-	4,6	-	-	-	
25. Вывоз пшено-семечна плантацию	шт	100	-	-	ГАЗ-53А	-	1	2	250	-	7	14	-	300	-	-	
26. Уборка	га	100	-	-	СК-5	ПСП-1,5	1	1	11,2	8,93	62,9	62,9	5,8	-	-	-	
27. Транспортировка зерна на ток	т	157	-	-	ЗИЛ-ММЗ-554	-	1	-	300	5,2	36,4	-	-	1570	-	-	
28. Первичная обработка зерна	т	6	-	-	-	ЗАВ-40	1	-	93	189	13,2	-	-	-	-	219	
29. Сушка семенного зерна	т	6	-	-	-	КЗС-205	1	1	27	0,22	1,36	1,36	-	-	-	11	
30. Уборка стеблей	га	100	0,24	24	ДТ-75М	ЛД-10	1	-	38,1	2,6	18,2	-	2,4	-	-	-	

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Структурные элементы компетенций, отражающие уровень знаний, умений, навыков в результате освоения дисциплины, этапы формирования компетенций, виды занятий для формирования компетенций, оценочные средства сформированности компетенций приведены в карте компетенций (таблица 2.2). В соответствии с картой компетенции для

проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» применяются следующие методические материалы:

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета или экзамена.

Критерии оценки зечета в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об увереных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 71 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам зачета в устной форме:

Оценка «отлично» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Ответ формулируется в терминах

науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен. Ответы на дополнительные вопросы логичны, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент испытывает значительные трудности в ответе на экзаменационные вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает.

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Критерии оценки при решении задач: оценка «отлично» выставляется студенту, если он, решил задачу верно, пришел к верному знаменателю, показал умение логически и последовательно аргументировать решение задачи во взаимосвязи с практической действительностью. Оценка хорошо ставится в том случае если задача решена верно, но с незначительными погрешностями, неточностями. Оценка удовлетворительно ставится если соблюдена общая последовательность выполнения задания, но сделаны существенные ошибки в расчетах. Оценка неудовлетворительно ставится если задача не выполнена.

Критерий оценки текущих тестов: если студент выполняет правильно до 51% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «неудовлетворительно»; если студент выполняет правильно 51-70% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «удовлетворительно»; если студент выполняет правильно 71-85 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка «хорошо»; если студент выполняет правильно 86-100% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «отлично».

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Критерии оценки контрольных работ студентов заочного обучения:

«Зачтено» ставится если контрольная работа выполнена в срок, не требует дополнительного времени на завершение; контрольная работа выполнена полностью: решены все задачи, даны ответы на все вопросы, имеющиеся в контрольной работе; без дополнительных пояснений используются знания, полученные при изучении дисциплин; даны ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа аккуратно оформлена, соблюдены требования ГОСТов;

«Незачтено» ставится если контрольная работа не выполнена в установленный срок, продемонстрировано полное безразличие к работе, требуется постоянная консультация для выполнения задания; в контрольной работе присутствует большое число ошибок; не полностью или с ошибками решены задачи, даны неполные или неправильные ответы на поставленные вопросы; отсутствуют ссылки на источники информации и ресурсы сети Интернет, использованные в работе; контрольная работа выполнена с нарушениями требований ГОСТов; контрольная работа выполнена по неправильно выбранному варианту.