

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Саратовский Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ИИИО Вавиловского университета  
Дата подписания: 27.01.2025 14:25:07  
Уникальный программный идентификатор:  
528682d78e671e5c6b07401fe892172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный университет генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. заведующего кафедрой  
  
/Ключиков А.В./  
« 30 » 08 2022 г.

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	<b>ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В АПК</b>
Направление подготовки	<b>35.03.06 Агроинженерия</b>
Направленность (профиль)	<b>Агробототехника и интеллектуальные системы управления в АПК</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Кафедра-разработчик	<b>Цифровое управление процессами в АПК</b>
Ведущий преподаватель	<b>Грепечук Ю.Н.</b>

**Разработчик: Ключиков А.В.**

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

## Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	4
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.....	6
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	12

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Интеллектуальные системы в АПК» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 813, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Цифровые технологии в маркетинге»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.7 Знает принципы работы интеллектуальных систем и умеет их применять для решения профессиональных задач, связанных с проектированием и эксплуатацией технических систем в сфере агропромышленного комплекса.	б	лекции, лабораторные	собеседование, доклад, типовое задание, тестовое задание

### Профиль подготовки «Агробототехника и интеллектуальные системы управления в АПК»

Компетенция ОПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

Цифровые технологии в агроинженерии, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Автоматика, Общее устройство тракторов и автомобилей, Микропроцессоры и специальные электронные устройства, Машины и средства в растениеводстве и животноводстве, Программное обеспечение интеллектуальных агробототехнических и мехатронных устройств в АПК, Телеметрические системы, Основы растениеводства и животноводства, Технологическая практика (в мастерских), Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

### Перечень оценочных материалов

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1.	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса - перечень вопросов для самостоятельной работы
2.	доклад	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов
3.	типовое задание	содержит средство проверки умений и навыков использования цифровых технологий, программного обеспечения для решения аналитических и управленческих задач.	банк типовых заданий
4.	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий

### Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Современные цифровые технологии в агропромышленном производстве	ОПК-4	устный опрос, Собеседование
2.	Развитие перерабатывающих производств с.х. продукции на базе цифровых технологий	ОПК-4	устный опрос, Собеседование
3.	Характеристика цифровых технологий	ОПК-4	устный опрос, Собеседование
4.	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач	ОПК-4	устный опрос, Собеседование

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
5.	Направления цифровой трансформации АПК	ОПК-4	тестовое задание
6.	Перспективы цифровой трансформации АПК	ОПК-4	устный опрос, Собеседование
7.	Применение цифровых технологий для хранения и переработки с/х продукции	ОПК-4	типовое задание
8.	Цифровые технологии управления агропромышленными предприятиями, перерабатывающими с/х продукцию	ОПК-4	типовое задание
9.	Современные цифровые технологии в агропромышленном производстве	ОПК-4	доклад, типовое задание
10	Развитие перерабатывающих производств с.х. продукции на базе цифровых технологий	ОПК-4	типовое задание
11	Характеристика цифровых технологий	ОПК-4	Письменный опрос, тестирование
12	Характеристика цифровых технологий	ОПК-4	устный опрос, Собеседование

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Интеллектуальные системы в АПК» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-4, 6 семестр	ОПК-4.7 Знает принципы работы интеллектуальных систем и умеет их применять для решения профессиональных задач, связанных с проектированием и эксплуатацией технических систем в сфере агропромышленного комплекса.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале интеллектуальных систем в агропромышленном комплексе, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала интеллектуальных систем в агропромышленном комплексе, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется

					в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
--	--	--	--	--	--

### 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

#### 3.1. Входной контроль

##### Примерный перечень вопросов

1. Сформулируйте определение информатики и информационных технологий
2. Сформулируйте различия между информатикой и информационным технологиям
3. Сформулируйте определение автоматизированное место специалиста
4. Сформулируйте основные информационные технологии, используемые в агропромышленном комплексе
5. Сформулируйте предположение о пользе цифровых технологий
6. Сформулируйте основные логические операции

#### 3.2. Доклады

Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5

##### Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины «Цифровые технологии в маркетинге»

№ п/п	Темы докладов
1	2
1	Технический прогресс в АПК России и мира
2	Необходимость перехода на цифровые технологии ведения бизнеса в АПК
3	Государственная Программа развития цифровой экономики РФ
4	Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК. 5
5	Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России

#### 3.3. Кейс-задания

При проверке кейса использовалась сто бальная шкала. Каждый ответ весит определенное количество баллов, а именно максимальное количество баллов за каждый ответ: Вопрос 1 - 20 баллов; Вопрос 2 - 50 баллов; Вопрос 3 - 30 баллов;. Критерии оценки ответов: • Полнота ответа с использованием всей информации из описания ситуации • Обоснованность • Умение оперировать терминами и

понятиями в сфере управления персоналом • Использование теоретических моделей и концепций • Представленность нескольких точек зрения на проблему • Отсутствие фактических ошибок.

### **Пример Кейс-задания Тема Управление информацией о поставщиках**

Вы новый сотрудник отдела закупок и Вам поручили проект по цифровизации предприятия. В рамках проекта предполагается внедрить систему контроля топлива, управления техникой и обмалом продаж в срок до 28.02.2021. На данный момент по проекту получены коммерческие предложения от 3 поставщиков и предполагается в ближайшие 2-3 дня провести заседание тендерного комитета по выбору подрядчика, с тем, чтобы он незамедлительно приступил к проведению работ.

По проекту утвержден бюджет в размере 5 000 евро.

На основе информации с сайта и переписки получены коммерческие предложения вендоров. С Вендор 1 переписывался главный агроном, С Вендор 2 – директор, Вендор 3 – один из подчиненных экономического отдела.

На сегодняшний день от всех трех поставщиков получены коммерческие предложения:

От Вендора 1 – на сумму 7000 евро со сроком выполнения работ в течение 4 недель

От Вендора 2 – на сумму 8000 евро со сроком выполнения работ в течение 3 недель

От Вендора 3 – на сумму 4000 евро со сроком выполнения работ в течение 3 недель.

Известно, что Вендор 1 и Вендор 2 специализируются на установке и обслуживании цифровых систем и ранее выполняли подобные заказы для других предприятий аграрного сектора. Вендор 3 – новый вендор, известный на рынке цифровизации, но не специализирующийся на сельскохозяйственных предприятиях.

#### *Вопросы к кейсу:*

1. Сформулируйте план Ваших действий по проекту.
2. Сформулируйте методику проверки поставщиков с использованием цифровых технологий: назовите основные виды предоставляемых технологий, способы предоставления технологий, перечислите основные копанияй какие риски в данном проекте Вы видите, способы их устранения.
3. Сформулируйте минимум 2 критерия выбора вендора на основании информационных техноолгий.

### **3.4. Типовое задание**

Тематика типовых расчетов устанавливается в соответствии с разделами дисциплины. Типовой расчет подразделяется на два этапа. На первом этапе проводится теоретически обзор по теме занятия. На втором этапе решается задача по данной теме. Для каждой темы предусмотрен 2 варианта задания.

### **Пример типового задания**

**Тема: Современные цифровые технологии в агропромышленном производстве**

**Создайте презентацию на тему «Практическое применение цифровых и информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач в АПК», разработанную при помощи Microsoft PowerPoint.**

Методические указания по подготовке: проектной работы: 20 1. Проект-презентация готовится в свободном стиле. Презентация должна содержать 20-30 слайдов. 2. В ходе выступления студент должен раскрыть результаты применения цифровых технологий для решения профессиональных задач в АПК, расчета экономической, социальной и функциональной эффективности внедрения цифровых технологий в АПК. 3. Длительность выступления составляет не более 10 минут. За время выступления студент должен осветить все слайды мультимедийной презентации. 4. В ходе выступления и демонстрации мультимедийной презентации студенту необходимо проявить знания цифровых и информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач в АПК, характеристик объекта исследования, принципов проведения публичных выступлений, особенности формирования структуры презентации. 5. После выступления преподаватель и другие студенты задают вопросы по результатам практического применения цифровых и информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач в АПК.

### **3.6. Тестовые задания**

По дисциплине «Интеллектуальные системы в АПК» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное, компьютерное и т.п.

#### **Письменное тестирование.**

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения раздела дисциплины **Направления цифровой трансформации АПК** и раздела **Характеристика цифровых технологий**.

*Результаты тестирования учитываются при проведении промежуточной аттестации*

**Пример тестового задания занятие Направления цифровой трансформации АПК.**

Группа \_\_\_\_\_ ФИО тестируемого

Тест 1 Направления цифровой трансформации АПК

**1. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» рассчитана на срок до ...**

- a. 2022 года
- b. 2030 года
- c. 2050 года
- d. 2020 года

**2. Российская Федерация по готовности к цифровой экономике занимает \_\_\_\_\_ место**

- a. 1
- b. 21
- c. 41
- d. 101

**3. Специфические технологии распределенной обработки огромных объемов данных,**

которые не удается обработать как единый набор данных обычными методами, это

- a. Технология big data
- b. Технология блокчейн
- c. Квантовая технология
- d. Интернет вещей

**4. ZigBee – это стандарт технологии**

- a. Big data
- b. Блокчейн
- c. Беспроводной связи
- d. Виртуальной реальности

**5. Обработка поступающей информации по блокам и специальные процедуры кодирования каждого блока (хешировании) таким образом, что уже закодированную и сохраненную информацию нельзя подменить и скорректировать, это ...**

- a. Технология big data
- b. Технология блокчейн
- c. Квантовая технология
- d. Интернет вещей

**6. Эти технологии могут быть использованы в производстве и при обучении специалистов ...**

- a. Технология big data
- b. Технология блокчейн
- c. Квантовая технология
- d. Виртуальная реальность

**7. Система СЕЛЭКС – это программа для ...**

- a. Животноводства
- b. Растениеводства
- c. Бухгалтерского учета
- d. Перерабатывающих предприятий

### **3.7. Рубежный контроль**

#### **Вопросы рубежного контроля № 1**

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Характеристика понятия «данные».
2. Характеристика понятия «информация».
3. Характеристика понятия «знания».
4. Характеристика понятия «информационные технологии».
5. Характеристика понятия «информационные системы».
6. Психологические, социальные, экономические, правовые, кадровые, организационные и другие аспекты цифровой трансформации экономики.
7. Цифровая трансформация современных предприятий.
8. Место РФ в мире по уровню цифровизации.
9. Роль государства в развитии цифровой экономики.
10. Нормативные правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики.

### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Проект Министерства сельского хозяйства РФ «Цифровое сельское хозяйство».
2. Основные направления проекта «Цифровое сельское хозяйство».
3. Характерные особенности проекта «Цифровое сельское хозяйство».
4. Понятие цифровых технологий.
5. Назначение цифровых технологий.
6. Классификация цифровых технологий.
7. Роль цифровых технологий в развитии экономики.
8. Большие данные.
9. Искусственный интеллект и нейротехнологии.
10. Технологии распределенных реестров (блокчейн)

### **Вопросы рубежного контроля № 2**

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Квантовые технологии.
2. Новые производственные технологии.
3. Аддитивные технологии.
4. Суперкомпьютерные технологии.
5. Компьютерный инжиниринг.
6. Промышленный интернет.
7. Компоненты робототехники (промышленные роботы).
8. Технологии беспроводной связи.
9. Технологии виртуальной реальности.
10. Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Применение цифровых технологий для системного анализа возможных вариантов решения прикладных задач.
2. Применение цифровых технологий для оценки последствий возможных вариантов решения прикладных задач.
3. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.
4. Системы поддержки принятия решений (СППР).
5. Назначение СППР.
6. Классификация СППР.
7. Использование СППР для решения профессиональных задач.

8. *Кластеризация данных, деревья решений, прогнозирование.*
9. *Цифровая трансформация АПК.*
10. *Направления цифровизации АПК по отраслям.*

### **3.8 Промежуточная аттестация**

Контроль за освоением дисциплины «Интеллектуальные системы в АПК» и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденном решением ученого совета ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ» от 18.06.2014, протокол №7.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия промежуточной аттестации – зачет.

Целью проведения экзамена по дисциплине является определение фактического уровня теоретических знаний и навыков обучающихся. В билетах для экзамена расчетные задания отсутствуют.

#### **Вопросы, выносимые на зачет**

1. *Сферы применения цифровых технологий в АПК.*
2. *Виды информационных сервисов для цифровизации процессов АПК.*
3. *Архитектура агропромышленных цифровых систем.*
4. *Суцность инвестирования в цифровые технологии в АПК.*
5. *Сельское хозяйство 4.0: характеристика и направления.*
6. *Цифровые технологии в сельском хозяйстве.*
7. *Применение технологии цифровых двойников: характеристика, типы и преимущества.*
8. *Цифровые агропромышленные платформы и сервисы.*
9. *Роботизация сельского хозяйства, её задачи и преимущества.*
10. *Цифровизация инфраструктуры АПК.*
11. *Точное земледелие: технологии и комплексы, карты полей, карты урожайности, NDVI.*
12. *Глобальные тенденции цифровой трансформации АПК.*
13. *Распространение цифровых технологий в мире.*
14. *Экономические и социальные преимущества цифровизации АПК.*
15. *Негативные последствия и риски цифровой трансформации АПК.*
16. *Киберустойчивость и кибербезопасность цифровой экономики.*
17. *Примеры цифровизации по отраслям АПК.*
18. *Зарубежный опыт цифровизации АПК.*
19. *Примеры цифровизации животноводства на современных предприятиях РФ и за рубежом.*

20. Основные сферы применения цифровых технологий для производства продукции животноводства.
21. «Умная» ферма: характеристика и применяемые технологии.
22. Киберфизические системы.
23. Геоинформационные системы и сервисы.
24. «Умная» техника в животноводстве: характеристика и необходимость внедрения.
25. Информационные системы управления: понятие, назначение, принципы построения.
26. Системы управления электронным документооборотом.
27. Правовые информационные системы.
28. Автоматизация работы с персоналом.
29. «Умное» (интеллектуальное) управление.
30. Нейросетевые технологии для моделирования, прогнозирования и управления предприятием.
31. Цифровизация основных процессов производства как новая бизнес-модель и блок-схема процессов производства для различных уровней объектов управления пищевым производством на основе цифровых технологий.
32. Цифровое регулирование параметров технологической цепочки (давление, скорость подачи, параметров и концентрации компонентов в составе продуктов).
33. Цифровое регулирование химических и биохимических процессов, механических, гидромеханических и тепловых процессов.
34. Цифровизация технологических процессов.
35. Цифровизация составления производственной программы.
36. Цифровизация составления расчета производственных рецептур и расхода компонентов.
37. Цифровизация составления расчета загрузки основного и вспомогательного оборудования.
38. Цифровизация составления расчета запасов сырья, контроля качества используемого сырья и качества получаемой продукции.
39. Цифровизация формирования комплекта документов по технологическим процессам и на готовую продукцию

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования

компетенций по дисциплине «Интеллектуальные системы в АПК» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

#### **4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (Экзамен)	Описание
<i><b>высокий</b></i>	«отлично»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
<i><b>базовый</b></i>	«хорошо»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<i><b>пороговый</b></i>	«удовлетворительно»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** *методов решения типовых задач в области агроинженерии с использованием информационно-коммуникационные технологий*

**умения:** *применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии;*

**владение навыками:** *практической реализации информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агроинженерии;*

#### Критерии оценки\*

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знание материала <i>по современным информационным технологиям облачных сервисов и провайдеров, областях применения блокчейн, защите сбора и обработки консолидации данных, применения интернета вещей, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видеоизменении заданий;</i></li><li>- умение применять ERP программы, системы бизнес-аналитики, автоматизацию процессов, облачные технологии и сервисы, используя элементы интерфейса пользователя;</li><li>- успешное и системное владение навыками чтения и оценки <i>загружаемых в цифровые системы данных / результатов обработки данных в цифровых системах / формы отчетных документов цифровых систем/ сведений о состоянии цифровых систем / информации для решения профессиональных задач</i></li></ul>
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li><li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение <i>применять ERP программы, системы бизнес-аналитики, автоматизацию процессов, облачные технологии и сервисы, используя элементы интерфейса пользователя;</i></li><li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками <i>загружаемых в цифровые системы данных / результатов обработки данных в цифровых системах / формы отчетных документов цифровых систем/ сведений о состоянии цифровых систем / информации для решения профессиональных задач.</i></li></ul>
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li><li>- в целом успешное, но не системное умение применять ERP программы, системы бизнес-аналитики, автоматизацию</li></ul>

	<p>процессов, облачные технологии и сервисы, используя элементы интерфейса пользователя;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки <i>загружаемых в цифровые системы данных / результатов обработки данных в цифровых системах / формы отчетных документов цифровых систем/ сведений о состоянии цифровых систем / информации для решения профессиональных задач.</i></li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по современным информационных технологиям облачных сервисов и провайдеров, областях применения блокчейн, защите сбора и обработки консолидации данных, применения интернета вещей, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет использовать методы и приемы применять ERP программы, системы бизнес-аналитики, автоматизацию процессов, облачные технологии и сервисы, используя элементы интерфейса пользователя, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками чтения и оценки <i>загружаемых в цифровые системы данных / результатов обработки данных в цифровых системах / формы отчетных документов цифровых систем/ сведений о состоянии цифровых систем / информации для решения профессиональных задач</i>, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</li> </ul>

#### 4.2.2. Критерии оценки доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

**знания:** практики применения цифровых технологий в агроинженерии

**умения:** анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты исследований.

**владение навыками:** поиска информации в традиционных библиотеках и информационных ресурсах.

#### Критерии оценки доклада

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание исследуемой темы (доклад структурирован; использованы различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, сделаны и аргументированы основные выводы, прослушивается самостоятельность суждений, основные понятия вопроса изложены подробно)</li> <li>- логичность и структурированность изложения материала;</li> <li>- расширенную электронную презентацию к докладу на 5 слайдов</li> </ul>
----------------	---

<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: - знание темы доклада (доклад структурирован; использованы различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, сделаны и аргументированы основные выводы) - расширенную электронную презентацию к докладу менее 5 слайдов
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - неполное знание материала (в материале представлена одна точка зрения, отсутствует самостоятельность суждений) - не представлена электронная презентация
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: не выполнил доклад

#### 4.2.3. Критерии оценки выполнения типового задания

При выполнении контрольных (самостоятельных) работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** специальных программами и баз данных при разработке технологий в сельском хозяйстве

**умения:** пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур

**владение навыками:** практического внедрения программ и баз данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: - знания последовательности решения задания, использования прикладных пакетов и программ - умения анализировать и правильно интерпретировать, применять инструментарий программы, проводить расчеты, приводящие к правильному числовому ответу. - владеет навыками программирования, моделирования, самостоятельной работы, составления выводов по результатам решения задачи.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: - знания решения задания, использования прикладных пакетов и программ, - умения применять инструментарий программы, проводить расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, - владеет навыками программирования, самостоятельной работы, составления выводов по результатам решения задачи
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - знания последовательности решения задания, не всех используемых прикладных пакетов и программ. - умения применять инструментарий программы, проводить расчеты, не приводящие к правильному числовому ответу. - владеет навыками моделирования, не может самостоятельно составить выводов по результатам решения задачи.
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: - не знает последовательности решения задания и формул - не умеет применять инструментарий программы, проводить расчеты,

	- не владеет навыками программирования моделирования, не может самостоятельно составить выводов по результатам решения задачи.
--	--

#### 4.2.4. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

**знания:** информационных технологий программных средства; принципов защиты информации; использование облачных сервисов и компьютерных сетей для решения профессиональных задач.

##### Критерии оценки выполнения тестовых заданий

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: - 85 % правильных ответов
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: - 60 % правильных ответов
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - 50 % правильных ответов
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: - Дал менее 45 % правильных ответов

#### 4.2.5. Критерии оценки сообщения

При устном сообщении обучающийся демонстрирует:

**знания:** информационных технологий, программных средств; принципов защиты информации; использование облачных сервисов и компьютерных сетей для решения профессиональных задач.

**умения:** представлять возможности использования информационных технологий и программных средств для анализа данных.

**владение навыками:** поиска современных информационных технологий и программных средств для использования в профессиональной деятельности.

##### Критерии оценки сообщения

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: - высокий уровень знаний информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач, тема при выполнении сообщения раскрыта полностью; - умение в интерактивной форме представлять информационных технологий и программных средств для анализа данных. - владеет навыками поиска современных средств обработки информации.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: - обучающийся показывает хороший уровень знаний информационных технологий и программных средств, тема при выполнении сообщения раскрыта полностью, но содержит неточности; - умение представлять информационных технологий и программных средств для анализа данных; - владеет навыками использования специальной терминологии
<b>Удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - обучающийся показывает средний уровень знаний по теме сообщения, тема раскрыта на 50 % - умение представлять информационных технологий и программных средств для анализа данных - владеет навыками малой части использования специальных терминов.

<b>Неудовлетворительно</b>	обучающийся: – обучающийся показывает низкий уровень знаний по теме сообщения, тема при выполнении сообщения не раскрыта, содержит недостоверную информацию, отсутствует специальная терминология
----------------------------	--

*Разработчик: Ключиков А.В.*



\_\_\_\_\_  
(подпись)