

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент образования, научно-технологической политики и  
рыбохозяйственного комплекса  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»  
Агротехнологический факультет  
наименование факультета

УТВЕРЖДАЮ

Декан агротехнологического факультета

наименование факультета

А.Н. Сарычев

инициалы фамилия

29.0001 2021 Г.

дата

МП

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.17 Цифровые технологии

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Земледелие и агрохимия

наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 35.03.05 Садоводство

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Создание и эксплуатация объектов декоративного садоводства»

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная

очная / очно-заочная / заочная

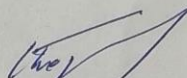
Год начала реализации образовательной программы 2019

Волгоград  
2021

Автор(ы):

Профессор

должность



подпись

И.Б. Борисенко

инициалы фамилия

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.05 Садоводство

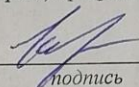
цифр и наименование направления подготовки (специальности)

«Создание и эксплуатация объектов декоративного садоводства»

наименование направленности (профиля) программы

Доцент

должность



подпись

Н.А. Куликова

инициалы фамилия

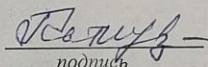
Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры Земледелие и агрохимия

наименование кафедры

Протокол № 11 от 28 мая 2021 г.

дата

Заведующий кафедрой



подпись

О.Г. Чамурлиев

инициалы фамилия

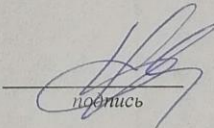
Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании методической комиссии агротехнологического факультета

наименование факультета

Протокол № 10 от 29 мая 2021 г.

дата

Председатель  
методической комиссии факультета



подпись

О.В. Резникова

инициалы фамилия

# **1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к изучению дисциплины**

1. Информационным называется общество, где:

- +а) большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно ее высшей формы — знаний;
- б) персональные компьютеры широко используются во всех сферах деятельности;
- в) обработка информации производится с использованием ЭВМ.

2. Информатизация общества — это:

- а) процесс повсеместного распространения вычислительной техники;
- +б) организованный социально-экономический и научно-технический процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей и реализации прав граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций на формирование и использование информационных ресурсов с помощью средств вычислительной техники;
- в) процесс внедрения новых информационных технологий.

3. Компьютеризация общества — это:

- +а) процесс развития и внедрения технической базы компьютеров, обеспечивающий оперативное получение результатов переработки информации;
- б) комплекс мер, направленных на обеспечение полного использования достоверного и непрерывного знания во всех сферах деятельности;
- в) процесс замены больших ЭВМ на микро-ЭВМ.

4. Информационная культура общества предполагает:

- а) знание современных программных продуктов;
- б) знание иностранных языков и умение использовать их в деятельности;
- +в) умение целенаправленно работать с информацией и использовать ее для получения, обработки и передачи в компьютерную информационную технологию.

5. Информационные ресурсы общества — это:

- +а) отдельные документы, отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, фондах, банках данных);
- б) первичные документы, которые используются предприятиями для осуществления своей деятельности);
- в) отчетные документы, необходимые для принятия управленч. решений.

6. Рынок информационных услуг — это:

- а) услуги по разработке программных продуктов, подлежащих реализации;
- +б) система экономических, правовых и организационных отношений по торговле продуктами интеллектуального труда на коммерческой основе;
- в) услуги по сопровождению программных продуктов.

7. На рынке информационных услуг подлежат продаже и обмену:

- +а) лицензии, ноу-хау, информационные технологии;
- б) оборудование, помещения;
- в) бланки первичных документов, вычислительная техника.

8. Информатика — это:

- а) гуманитарная наука;
- +б) прикладная наука;
- в) общественная наука.

9. Кибернетика — это:

- а) отрасль народного хозяйства, которая объединяет совокупность предприятий разных форм собственности, где занимаются производством компьютерной техники, программных продуктов, разработкой современных технологий преобразования информации;
- б) наука, направленная на аппаратное моделирование структур, подобных структуре человеческого



го мозга;

+в) наука об общих принципах управления в различных системах — технических, биологических, социальных и др.

10. Данные — это:

+а) отдельные факты, характеризующие объекты, процессы, явления. Это — признаки или записанные наблюдения, которые по каким-то причинам не используются, а только хранятся;

-б) выявленные закономерности в определенной предметной области;

-в) совокупность сведений, необходимых для организации хозяйственной деятельности предприятия.

11. Электронная вычислительная машина (ЭВМ) — это:

-а) комплекс аппаратных и программных средств обработки информации;

+б) комплекс технических средств, предназначенный для автоматической обработки информации;

-в) модель, устанавливающая состав, порядок и принципы взаимодействия входящих в нее компонентов.

12. По принципу действия вычислительные машины делятся на классы:

-а) аналоговые (АВМ), цифровые (ЦВМ), электронные (ЭВМ);

+б) аналоговые (АВМ), цифровые (ЦВМ), гибридные (ГВМ);

-в) ламповые (ЛВМ), транзисторные (ТВМ), микропроцессорные (МВМ).

13. Цифровые вычислительные машины работают с информацией, представленной:

-а) в виде электрического напряжения;

-б) в символьном виде;

+в) в цифровой форме.

14. Персональный компьютер — это:

-а) ЭВМ для индивидуального покупателя;

+б) настольная или персональная ЭВМ, удовлетворяющая требованиям общедоступности и универсальности;

-в) ЭВМ, обеспечивающая диалог с пользователем.

15. ПЭВМ четвертого поколения используют:

-а) 8-битовые микропроцессоры;

-б) 32-битовые микропроцессоры;

+в) 64-битовые микропроцессоры.

16. По конструктивным особенностям ПЭВМ делятся на:

-а) портативные и карманные;

+б) стационарные (настольные) и переносные;

-в) блокноты и электронные записные книжки.

17. Мэйнфрейм — это:

+а) большая ЭВМ;

-б) сверхбольшая ЭВМ;

-в) суперЭВМ.

18. Механическое устройство, позволяющее складывать числа изобрел:

-а) П. Нортон;

+б) Б. Паскаль;

-в) Г. Лейбниц.

19. Идею механической машины с идеей программного управления соединил:

+а) Ч. Беббидж (середина XIX в.);

-б) Дж. Атанасов (30-е гг. XX в.);

-в) К. Берри (XX в.).

20. Первым программистом мира является:

-а) Г. Лейбниц;

+б) А. Лавлейс;

-в) Дж. фон Нейман.

21. Первая ЭВМ, реализующая принципы программного управления, создана:

-а) в США;

+б) в Кембридже;

- в) в Германии.
22. Основоположителем отечественной вычислительной техники является:
- а) М.В. Ломоносов;
- б) СВ. Королев;
- +в) С.А. Лебедев.
23. Первая отечественная ЭВМ была создана:
- +а) в Киеве;
- б) в Москве;
- в) в Санкт-Петербурге.
24. Информация в ЭВМ кодируется:
- +а) в двоичной системе счисления,
- б) в десятичной системе счисления,
- в) в символах.
25. Система счисления — это:
- а) представление чисел в экспоненциальной форме;
- б) представление чисел с постоянным положением запятой;
- +в) способ представления чисел с помощью символов, имеющих определенные количественные значения.
26. В зависимости от способа изображения чисел системы счисления делятся:
- а) арабские и римские;
- +б) позиционные и непозиционные;
- в) представленные в виде ряда и в виде разрядной сетки.
27. В дробных числах целая часть от дробной отделяется:
- а) запятой;
- +б) точкой;
- в) апострофом.
28. Число с плавающей точкой изображается в виде:
- а) основания системы и мантиссы;
- +б) мантиссы и порядка;
- в) определяемого количества разрядов.
29. Минимальная единица информации в двоичном коде — это:
- а) параграф;
- б) байт;
- +в) бит.
30. Один бит содержит:
- +а) 0 или 1;
- б) одну цифру;
- в) один символ.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,  
необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
--------------	---

### Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию

Тесты составлены с учетом материалов по предшествующим дисциплинам. Цель тестов: проверка по предшествующим дисциплинам в разрезе компетенций материала в формировании которых участвует дисциплина. При подготовке к тестированию необходимо: – проработать информационный материал по дисциплине, – четко выяснить все условия тестирования заранее: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д. При прохождении тестирования необходимо: – внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные (их может быть несколько); – в процессе решения желателен применять несколько подходов в решении задания (это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант); – не тратить много времени на «трудный вопрос», переходить к другим тестам, вернувшись к нему в конце; – оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула:  $B = V/O \times 100\%$ , где  $B$  – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования;  $V$  – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста;  $O$  – общее количество вопросов в тесте.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула:  $B = V/O \times 100\%$ , где  $B$  – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования;  $V$  – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста;  $O$  – общее количество вопросов в тесте.

## 2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Вопросы для выступления на семинаре

#### Тема 1. Технический прогресс в АПК России и мира. Необходимость перехода на цифровые технологии ведения бизнеса в АПК.

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.

## **Тема 2. Государственная Программа развития цифровой экономики РФ. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России.**

1. Общие положения Государственной Программы развития цифровой экономики РФ.
2. Социально-экономические условия принятия Программы развития цифровой экономики РФ.
3. Российская Федерация на глобальном цифровом рынке.
4. Направления развития цифровой экономики в соответствии с Программой развития цифровой экономики РФ.
5. Управление развитием цифровой экономики.
6. Показатели Программы развития цифровой экономики РФ.
7. «Дорожная карта» Программы развития цифровой экономики РФ.

## **Тема 3. Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК.1. Единая Федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН).**

1. Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»).
2. 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»).
3. Центральная информационно-аналитическая система Системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства (ЦИАС СГИО СХ).
4. Автоматизированная информационная система «Реестр федеральной собственности АПК» (РФС АПК).
5. Законодательная и нормативная база.
6. Указы Президента Российской Федерации, Постановления Правительства, Приказы Министерства сельского хозяйства.

## **Тема 4. Передовые цифровые технологии в АПК.**

1. Интеллект вещей.
2. Искусственный интеллект.
3. Технология «Блокчейн».
4. Беспилотные устройства.
5. Виртуальная \_\_\_\_\_ и дополненная реальность.
6. Роботы.
7. Большие данные (Big Data).

## **Тема 5. Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.**

1. Цифровые технологии в управлении АПК.
2. «Умное землепользование».
3. «Умное поле».
4. «Умный сад».
5. «Умная теплица».

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков  
по результатам выступления на семинаре

Шкала оценивания	Критерии оценки
(«Зачтено») (5 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа
(«Зачтено») (4 балла)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
(«Зачтено») (3 балла)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
«Неудовлетворительно» («Не зачтено») (1-2 балла)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к выступлению на семинаре.

Семинарское занятие подразумевает два вида работ: подготовку сообщения на заданную тему и участие в обсуждении проблемы, затронутой сообщением. Сообщение не является принципиальным моментом семинара, будучи только провокацией, катализатором следующего за ним обсуждения. Сообщение должно занимать по времени не более 3 – 5 минут. Основной вид работы на семинаре – участие в обсуждении проблемы. Принципиальной разницы между подготовкой сообщения и подготовкой к обсуждению не существует. Отличие состоит в более тщательной работе с готовым материалом – лучшая его организация для подачи аудитории.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при выступлении на семинаре во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания на практике, овладение навыками анализа и систематизации психологической информации в области возрастной физиологии и психофизиологии.

### Тестовые задания

#### Раздел 1. «Основные аспекты развития цифровизации АПК в России»:

1. В состав агропромышленного комплекса входят:

- а) сельское хозяйство, машиностроение
- б) сельское хозяйство, отрасли переработки (легкая и пищевая), отрасли обслуживания
- в) машиностроение, химическое, ирригационное хозяйство
- г) сельское хозяйство, химическая промышленность



2. Главное достоинство дистанционных изображений заключается в...

- а) изучении труднодоступных территорий
- б) низком объеме информации
- в) низкой стоимости аппаратных средств
- г) простота получения информации

3. Что не является объектом антропогенного происхождения?

- а) дорога
- б) озеро
- в) сенокос
- г) здание

4. От какого фактора не зависит размещение сельского хозяйства?

- а) климат
- б) уровень развития стран
- в) рельеф
- г) уровень плодородия

5. Кто предложил гелиоцентрическую систему строения солнечной системы?

- а) Николай Коперник
- б) Галилео Галилей
- в) Джордано Бруно
- г) Ломоносов М.В.

6. Что из ниже перечисленного является примером нерационального природопользования:

- а) неумеренный выпас скота
- б) создание полевых защитных лесополос в полустепной зоне
- в) создание заповедников
- г) создание водохранилищ

7. Друзья решили заняться сельским хозяйством и непосредственно производством овощей. На какой территории наиболее выгодно выращивать овощные культуры?

- а) вблизи городов
- б) вблизи любых складских помещений
- в) вблизи транспортных путей
- г) вдали от крупных населенных пунктов

8. Какую долю в общей площади земельного фонда РФ занимают сельскохозяйственные угодья?

- а) 50 %
- 16
- б) 27 %
- в) 67 %
- г) 71 %

9. Назовите главный ресурс сельскохозяйственного производства

- а) ресурсы тепла и влаги
- б) земельные ресурсы
- в) водные ресурсы
- г) энергетические ресурсы

10. В какое время солнечные лучи несут больше тепла на Землю?

- а) в полдень

- б) вечером
- в) утром
- г) приход тепла не зависит от времени суток

11. Кто предложил понятие «ноосфера»?

- а) Э. Леруа.
- б) Вернадский
- в) Элизе Реклю
- г) Ламарк

12. В каком направлении вращается планета Земля?

- а) с востока на запад
- б) с запада на восток
- в) против часовой стрелки
- г) по часовой стрелке

13. Что означает сокращение ESA?

- а) Национальное управление по воздухоплаванию и исследованию космического пространства
- б) Организация Объединенных Наций
- в) Евразийское спортивное агентство
- г) Европейское космическое агентство

14. Атмосфера Земли в основном состоит из:

- а) Азота
- б) Водорода
- в) Гелия
- г) Озона

15. Одна астрономическая единица это?

- а) Расстояние от Земли до Луны
- б) Расстояние от Земли до Марса
- в) Расстояние от Земли до Солнца
- г) Расстояние от Солнца до Луны

16. Выберите верное утверждение о географической оболочке:

- а) географическая оболочка однородна в вертикальном направлении;
- б) в географической оболочке нет границ;
- в) различия в географической оболочке обусловлены главным образом влиянием океана;
- г) географическая оболочка - область активного взаимодействия земных оболочек.

17. Деление территории на части по какому-либо одному признаку или совокупности признаков носит название:

- а) зонирование
- б) районирование
- в) кадастрирование
- г) картирование

18. Литосфера - это:

- а) воздушная оболочка Земли
- б) твердая оболочка Земли
- в) водная оболочка Земли
- г) оболочка, где развивается жизнь

19. Основная цель дифференцированного применения минеральных удобрений:

- а) создание оптимального режима питания растений на разных участках поля
- б) обеспечение равномерной заделки удобрений в почву
- в) снижение нагрузки на используемую технику для внесения удобрений
- г) заделка удобрений на оптимальную глубину

20. Как расшифровывается аббревиатура NDVI?

- а) индекс высоты растительного покрова
- б) нормализованный относительный индекс растительности
- в) индекс густоты стояния растений

## **Тестовые задания к разделу 2. «Применение цифровых технологий в АПК»:**

1. Эти объекты на космоснимках имеют преимущественно прямоугольную форму, четкие прямолинейные границы контуров, полосчатую структуру, окрашены в зеленый, желтый или темно-серый цвет в зависимости от времени года:

- а) сады
- б) пахотные угодья (поля)
- в) лесные массивы
- г) луг

2. Интерактивные карты мира могут быть доступны в свободном доступе ...

- а) в справочнике
- б) в Интернете
- в) в библиотеке
- г) только на бумажных носителях

3. При создании ГИС главное внимание всегда уделяется выбору:

- а) географической и базовой основы карт
- б) интерактивной карты
- в) методам отображения карт
- г) все ответы правильные

4. Укажите систему, которая не является компонентом геоинформационной системы (ГИС):

- а) система ввода
- б) система навигации
- в) система визуализации
- г) система вывода

5. Для отслеживания образования оврагов на склонах следует использовать:

- а) публичную кадастровую карту
- б) карты 2ГИС
- в) аэрофотоснимки и космоснимки местности высокого разрешения
- г) агроскаутинг

6. Один из основных дешифровочных признаков на космических снимках по которому устанавливается наличие объекта и его основные свойства:

- а) размер
- 18
- б) текстура
- в) форма
- г) вид

7. Для дистанционного наблюдения образования оврагов на склонах следует применять:

- а) аэрофотоснимки
- б) переносные оптические приборы наблюдения
- в) космоснимки
- г) канцелярские принадлежности

8. ГИС - это:

- а) направление информатики, получившее свое название от объектов исследования
- б) система для рабочих групп, они ориентированы на крупные компании и могут поддерживать территориально разнесенные узлы или сети
- в) компьютерная система, позволяющая показывать необходимые данные на электронной карте
- г) комплексная автоматизированная информационная система, в которой объединены электронные медицинские записи о пациентах, данные медицинских исследований в цифровой форме

9. Впервые понятие «искусственный интеллект» было высказано Джоном Маккарти на конференции в Дартмутском университете в середине.

- а) 40-ых
- б) 50-ых
- в) 60-ых
- г) 70-ых

10. Что относится к функциям системы технического зрения сельскохозяйственного робота:

- а) распознавание объекта
- б) определение координат объекта
- в) обнаружение объекта
- г) все вышеперечисленное

11. Захват робота движется по заданной траектории, стараясь не отклоняться от заданной ошибки позиционирования. К какому типу управления относится этот случай:

- а) адаптивное
- б) копирующее
- в) позиционное
- г) полуавтоматическое

12. Какое основное назначение сельскохозяйственного робота ecoRobotix?

- а) прополка
- б) сбор плодов
- в) сортировка
- г) мониторинг

13. При помощи каких аппаратов получают космические снимки?

- а) самолеты
- б) беспилотные летательные аппараты
- в) спутниковые системы
- г) всех вышеперечисленных

14. Выберите правильный ответ: дистанционное зондирование это:

- а) сбор информации о поверхности Земли с помощью регистрирующего прибора без фактического контакта с ней
- б) сбор информации о поверхности Земли с помощью наземных наблюдений

19

- в) сбор информации о поверхности Земли с помощью подземных поисковых систем
- г) сбор информации о поверхности Земли с помощью наземных цифровых поисковых

систем

15. Космические снимки - это:

- а) фотоизображения космического пространства
- б) собирательное название данных, получаемых посредством космических аппаратов и визуализируемых затем по определённому алгоритму
- в) фотоизображения, сделанные в космосе
- г) цифровые фотоизображения космического пространства

16. Фотографическое или графическое изображение объектов земной поверхности, передающее многие их физические свойства, называют

- а) картограмма
- б) космический план местности
- в) аэрокосмоснимок
- г) ортофотоплан

17. Величина, характеризующая размер наименьших объектов, различимых на изображении космического снимка называется:

- а) пространственное разрешение
- б) радиометрическое разрешение
- в) спектральное разрешение
- г) среди ответов нет правильного

18. Веб-ГИС - это разновидность геоинформационной системы, базирующаяся на веб-технологиях доступа к данным. Что подразумевается под веб-технологиями?

- а) технологии, применяемые во Всемирной паутине (Интернет)
- б) методы, которые помогают усовершенствовать любой процесс, связанные с выращиванием или обработкой продукции в аграрном секторе
- в) применение энергии неживой природы в средствах технологического оснащения при автоматизации технологического процесса
- г) все вышеперечисленное

19. Выберите верное утверждение:

- а) Электронные карты - это картографические изображения на видеоэкране компьютера как результат визуализации некоторых цифровых данных
- б) Электронные карты создаются на базе существующих карт, напечатанных на бумаге, аэро и космических снимков, других источников и представляют собой управляемые изображения местности (образно-знаковые модели), которые могут изменяться по математической основе (проекция, система координат, масштаб и т. д.), содержанию, нагрузке, графическому и цветовому оформлению
- в) верны оба утверждения
- г) оба утверждения неверны

20. Геоинформационная система включает в себя:

- а) компьютеры, аппаратуру для поддержания связи со спутниками
- б) компьютеры, спутниковые навигационные приборы
- в) аппаратное обеспечение, программное обеспечение, набор данных
- г) портативный компьютер, навигатор

21. Что является “мозгом” коптера?

- а) плата распределения питания
- б) радиоприемник
- в) полетный контроллер
- г) регулятор оборотов (ESC)

22. За счет чего происходит позиционирование коптера на улице?

- а) такое невозможно!
- б) датчики (акселерометр, барометр, гироскоп)
- в) GPS
- г) ArUco маркеры

23. Какой метод используется роботами и автономными транспортными средствами для построения карты в неизвестном пространстве или для обновления карты в заранее известном пространстве с одновременным контролем текущего местоположения и пройденного пути?

- а) MOCAP
- б) Фотограмметрия
- в) OpticalFlow
- г) SLAM

24. Какие вы знаете системы спутникового мониторинга, используемые для оценки состояния полей и метеоусловий?

- а) Raven Cruizer
- б) «Штурман»
- в) «БЕГА»
- г) «АгроДозор»

25. Какой из спутников дистанционного зондирования земли способен передавать данные о температуре почвы?

- а) SENTINEL 2
- б) LANDSAT 8
- в) MODIS
- г) все вышеперечисленные

26. Какая из перечисленных систем спутникового позиционирования на сегодняшний день является наиболее масштабной?

- а) Galileo
- б) GPS NAVSTAR
- в) IRNSS
- г) SENTINEL 2

27. Какой технический инструмент позволяет с достоверной точностью определить объем работ и качество выполненных технологических операций?

- а) спутник с разрешающей способностью 10-250 м
- б) спутник с разрешающей способностью 0,6-1,5 м
- в) беспилотный летательный аппарат
- г) все вышеперечисленные

28. Для дифференцированного применения гранулированных минеральных удобрений в основное внесение осенью наиболее целесообразным является использование...

- а) одноэтапных подходов (on-line)
- б) двухэтапных подходов (off-line)
- в) всех перечисленных
- г) перечисленные подходы не используются при внесении удобрений

29. Для дифференцированного применения азотных удобрений при проведении подкормки возможно использование.

- а) одноэтапных подходов (on-line)
- б) двухэтапных подходов (off-line)



- в) всех перечисленных
- г) перечисленные подходы не используются при внесении азотных удобрений

30. Для точного позиционирования техники в пространстве используют...

- а) поправку на превышение над уровнем моря
- б) поправку на уклон местности
- в) обе перечисленные поправки
- г) данные поправки не используются

31. Что понимают под понятием «агроскаутинг»?

- а) мониторинг полей с применением мобильных устройств (смартфонов, планшетов)
- б) агрохимическое обследование почв
- в) выполнение операций по отбору растительных образцов
- г) отбор почвенных проб

32. Для чего используют мультиспектральные камеры, устанавливая их на беспилотные летательные аппараты?

- а) для мониторинга техники
- б) для определения индекса NDVI
- в) для наблюдения за выполнением технологических операций в темное время суток
- г) для отслеживания теплокровных вредителей посевов

#### Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, необходимых для изучения дисциплины

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«Не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию.

Тесты составлены с учетом материалов по предшествующим дисциплинам. Цель тестов: проверка по предшествующим дисциплинам в разрезе компетенций материала в формировании которых участвует дисциплина. При подготовке к тестированию необходимо: – проработать информационный материал по дисциплине, – четко выяснить все условия тестирования заранее: сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д. При прохождении тестирования необходимо: – внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов, выбрать правильные (их может быть несколько); – в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания (это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант); – не тратить много времени на «трудный вопрос», переходить к другим тестам, вернувшись к нему в конце; – оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста.

При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула:  $B = V/O \times 100\%$ , где  $B$  – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования;  $V$  – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста;  $O$  – общее количество вопросов в тесте.

#### **Задания для выполнения лабораторных работ**

Не предусмотрено

### **3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **Темы курсовых работ**

Не предусмотрено

#### **Темы курсовых проектов**

Не предусмотрено

#### **Темы рефератов**

Не предусмотрено

#### **Задания для выполнения расчетно-графических работ**

Не предусмотрено

#### **Задания для выполнения контрольных работ**

Не предусмотрено

### **4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **Типовые контрольные задания**

Для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины. Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1-31	11-21	22-32
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	1-31	11-21	22-32

ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	1-31	11-21	22-32
--	------	-------	-------

### **Вопросы /Задания для проверки уровня обученности ЗНАТЬ**

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. Единая Федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН).
14. Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»).
15. 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»).
16. Центральная информационно-аналитическая система Системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства (ЦИАС СГИО СХ).
17. Автоматизированная информационная система «Реестр федеральной собственности АПК» (РФС АПК).
18. Законодательная и нормативная база.
19. Указы Президента Российской Федерации, Постановления Правительства, Приказы Министерства сельского хозяйства.
20. Интеллект вещей.
21. Искусственный интеллект.
22. Технология «Блокчейн».
23. Беспилотные устройства.
24. Виртуальная и дополненная реальность.
25. Роботы.
26. Большие данные (Big Data).
27. Цифровые технологии в управлении АПК.
28. «Умное землепользование».
29. «Умное поле».
30. «Умный сад».
31. «Умная теплица».

### **Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ**

1. Загрузить систему ANT. Для этого перейти по адресу: <https://app.ant.services/start> и пройти авторизацию (ввести логин и пароль).

2. Перейти на вкладку «Запустить» цифровой платформы <https://app.ant.services/website/sections/7>.
3. В приложении «Скаутинг» добавить отчет: заполнить информацию о подразделении, поле, начале и окончании работ.
4. Осуществить импорт фото с геопривязкой в приложении, для загрузки перетаскивая файлы в разделе «Импорт фото».
5. Приложение позволяет визуализировать на карте снимки проведенных агроэкологических обследований. Для поиска конкретных АЭО воспользоваться фильтрами: перейти в раздел «Карта», выбрать сезон, в котором проводилось АЭО и период; выбрать технологию возделывания, культуру, подразделение. После чего на карте отобразятся только те проведенные агроэкологические обследования, которые соответствуют фильтрам.
6. Агроэкологическое обследование изучить более детально, кликнув по снимку левой кнопкой мыши. После клика левой кнопкой мыши по обследованию раскроются фотоснимки, которые содержат АЭО. В открывшемся окне отобразится подробная информация о проведенном АЭО.
7. В разделе «Скаут отчет по измерениям» получить отчеты по предложенным измерениям: сезон, культура, поле.
8. Проанализировать результаты проделанной работы и сформулировать общие выводы для подготовки проектной работы «Мультимедийная презентация».

### **Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ**

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

Методические указания по подготовке проектной работы:

1. Проект-презентация готовится в свободном стиле. Презентация должна содержать 20-30 слайдов.
2. В ходе выступления студент должен раскрыть результаты применения цифровых технологий 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.

### **Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины\***

Шкала оценивания	Критерии оценки
(«Зачтено») (40-35 баллов)	Полные ответы. Точное раскрытие поставленных вопросов. Свободное владение понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. Логически корректное и убедительное изложение ответа

(«Зачтено») (34-30 баллов)	Неполные ответы на поставленные вопросы, но большая часть материала изложена (отражена). Умение пользоваться понятийно-категориальным аппаратом и терминологией соответствующего раздела. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа
(«Зачтено») (33-21 баллов)	Неточное раскрытие поставленных вопросов. Затруднения с использованием понятийно-категориального аппарата и терминологии соответствующего раздела. Присутствует стремление логически определенно и последовательно изложить ответ
(«Не зачтено») (20-0 баллов)	Поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Неумение использовать понятийно-категориальный аппарат и терминологию соответствующего раздела. Отсутствие логической связи в ответе

Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к промежуточной аттестации обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным всем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 % и оценкой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула:  $B = \frac{B}{O} \times 100\%$ , где B – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования; B – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста; O – общее количество вопросов в тесте.

## **5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине**

**1 Цифровая экономика согласно программе «Цифровая экономика Российской Федерации» – это:**

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

**2 Какой национальный проект не входит в программу «Цифровая экономика Российской Федерации»?**

- а) Подготовка кадров.
- б) Нормативное регулирование.
- в) Цифровая инфраструктура.

### **3 Что является целью проекта Министерства сельского хозяйства РФ «Цифровое сельское хозяйство»:**

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

### **4 Цифровое сельское хозяйство – это:**

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

### **5 Цифровые технологии представляют собой:**

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

### **6 Большие данные представляют собой:**

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

### **7 Искусственный интеллект – это:**

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

### **8 Технологии распределенного реестра представляют собой:**



- а) алгоритмы и протоколы децентрализованного хранения и обработки транзакций, структурированных в виде последовательности связанных блоков без возможности их последующего изменения;
- б) базу данных, которая распределена между несколькими сетевыми узлами или вычислительными устройствами;
- в) цифровой реестр общего пользования.

#### **9 Новые производственные технологии – это:**

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

#### **10. Суперкомпьютерные технологии представляют собой технологии:**

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

#### **11. Компоненты робототехники (промышленные роботы) – это:**

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

#### **12 Технологии беспроводной связи представляют собой:**

- а) технологии передачи каких-либо данных на разной дистанции;
- б) технологии радиосвязи между абонентами, местоположение одного или нескольких из которых меняется;
- в) технологии передачи данных посредством стандартизированного радио интерфейса без использования проводного подключения к сети.

#### **13 Технологии виртуальной реальности – это:**

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

**14. Какая из технологий цифровой экономики ориентирована на формирование децентрализованных хранилищ данных?**

- а) «большие данные»;
- б) беспроводная связь;
- в) блокчейн-технология;
- г) сенсорики.

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков  
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине

Шкала оценивания	Критерии оценки
«Отлично»	Обучающийся дал от 91 до 100 % правильных ответов на тестовые задания
«Хорошо»	Обучающийся дал от 78 до 90 % правильных ответов на тестовые задания
«Удовлетворительно»	Обучающийся дал от 61 до 77 % правильных ответов на тестовые задания
«Неудовлетворительно»	Обучающийся дал менее 61 % правильных ответов на тестовые задания