Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплины: Б1.О.04 «Информатика и цифровые технологии»

Направление подготовки: 35.03.06 «Агроинженерия»

Профиль подготовки: «Электрооборудование и электротехнологии»

Квалификация выпускника: бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.О.04 Информатика и цифровые технологии

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	6
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины	2
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	3

1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1 семестр

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 2-балльной шкалой: «зачтено», «не зачтено».

1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
		«не зачтено»	«зачтено»
1	2	3	4
ОПК-1 (ОПК-1.3, ОПК-1.4)	Знать информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии; специальные программы и базы данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	Фрагментарные знания информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агроинженерии; специальные программы и базы данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства;	Сформированные или неполные знания информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агроинженерии; специальные программы и базы данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства;
	Уметь применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии и специальные программы и базы данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	Фрагментарное умение использования информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агроинженерии и специальные программы и базы данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	В целом успешное умение использования информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агроинженерии и специальные программы и базы данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства
	Владеть навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и специальных программ и баз данных при	Фрагментарное владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных тех-	В целом успешное владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных тех-

	разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	нологий и специальных программ и баз данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	нологий и специальных программ и баз данных при разработке и расчете энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства
ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)	Знать принципы работы современных информационных технологий	Фрагментарные знания принципов работы современных информационных технологий	Сформированные или неполные знания принципов работы современных информационных технологий
	Уметь использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	Фрагментарное умение использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	В целом успешное умение использования использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
	Владеть навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Фрагментарное владение навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	В целом успешное владение навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

1.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачета

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено»

Оценка	Критерии
Зачтено	выполнен установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, в процессе обучения или в ходе собеседования (при необходимости) продемонстрированы достаточно твердые знания материала, умения и навыки их использования при решении конкретных задач, показана сформированность соответствующих компетенций, проявлено понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны правильные, полные ответы на большинство вопросов; нет грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы могут быть допущены отдельные неточности
Не зачтено	не выполнен установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, соответствующие компетенции не сформированы полностью или частично, в ходе собеседования не дано ответа, или даны неправильные ответы на большинство вопросов, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы

2 семестр

1.4 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.5 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5	6
ОПК-1 (ОПК-1.3, ОПК-1.4)	Знать информационно-коммуникационные технологии, в том числе специальные программы и базы данных, используемые для разработки и расчета энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства;	Фрагментарные знания информационно-коммуникационных технологий, в том числе специальных программ и баз данных, используемых для разработки и расчета энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства;	Неполные знания информационно-коммуникационных технологий, в том числе специальных программ и баз данных, используемых для разработки и расчета энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания информационно-коммуникационных технологий, в том числе специальных программ и баз данных, используемых для разработки и расчета энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства;	Сформированные и систематические знания информационно-коммуникационных технологий, в том числе специальных программ и баз данных, используемых для разработки и расчета энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства;

1	2	3	4	5	6
ОПК-1 (ОПК-1.3, ОПК-1.4)	Уметь применять информационно-коммуникационные технологии, в том числе специальные программы и базы данных, используемые для разработки и расчета энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	Фрагментарное умение применять информационно-коммуникационные технологии, в том числе специальные программы и базы данных, используемые для разработки и расчета энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	В целом успешное, но не систематическое умение применять информационно-коммуникационные технологии, в том числе специальные программы и базы данных, используемые для разработки и расчета энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять информационно-коммуникационные технологии, в том числе специальные программы и базы данных, используемые для разработки и расчета энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	Успешное и систематическое умение применять информационно-коммуникационные технологии, в том числе специальные программы и базы данных, используемые для разработки и расчета энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства
	Владеть навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	Фрагментарное владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но не систематическое владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	Успешное и систематическое владение навыками решения типовых задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий

1	2	3	4	5	6
ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2)	Знать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Фрагментарные знания принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Неполные знания принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Сформированные и систематические знания принципов работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
	Уметь применять информационно-коммуникационные технологии	Фрагментарное умение применять информационно-коммуникационные технологии	В целом успешное, но не систематическое умение применять информационно-коммуникационные технологии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять информационно-коммуникационные технологии	Успешное и систематическое умение применять информационно-коммуникационные технологии
	Владеть навыками применения информационно-коммуникационные технологий	Фрагментарное владение навыками применения информационно-коммуникационные технологий	В целом успешное, но не систематическое владение навыками применения информационно-коммуникационные технологий	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения информационно-коммуникационные технологий	Успешное и систематическое владение навыками применения информационно-коммуникационные технологий

1.6 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме зачета с оценкой

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка	Критерии
Отлично	ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины
Хорошо	ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Удовлетворительно	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Примерные темы рефератов

Напишите реферат на указанную преподавателем тему с использованием генеративного искусственного интеллекта (генеративного ИИ). Для этого:

– подробно изучите тему в сети Интернет;

– составьте подробный развёрнутый план (не менее трёх основных уровней, в каждом из которых ещё 2 уточняющих подуровня);

– выберите генеративный ИИ;

– с помощью выбранного ИИ напишите реферат на указанную тему, указав нейросети ссылки на ресурсы, с которых необходимо брать информацию;

– по готовому реферату созидайте презентацию и защитите доклад на занятии.

1. Точное земледелие с использованием искусственного интеллекта.
2. ИИ-системы в управлении ирригацией с учётом погодных условий, уровня влажности почвы и потребностей растений.
3. Оптимизация водных и энергетических ресурсов с помощью искусственного интеллекта.
4. Роботы и автономная техника, управляемые ИИ для посадки, полива, уборки урожая.
5. Искусственный интеллект для мониторинга состояния животных, прогнозирования заболеваний, контроля рациона и повышения продуктивности в животноводстве.
6. Мониторинг здоровья растений и борьба с вредителями с помощью искусственного интеллекта.
7. Умные технологии в минимизации использования пестицидов, удобрений и воды, снижающих нагрузку на экосистему и повышающих экологическую ответственность производства.
8. Прогнозирование и управление урожаем с использованием искусственного интеллекта.
9. Технологичные экосистемы, использующие данные с датчиков, дронов, спутников и автоматизированной техники, обрабатываемые ИИ в режиме реального времени для принятия оптимальных решений.
10. Искусственный интеллект в решении проблем дефицита квалифицированной рабочей силы, автоматизации трудоёмких процессов и обеспечении стабильной производительности.
11. Внедрение ИИ как усилителя эффекта от цифровизации сельского хозяйства и формирователя единой интеллектуальной платформы управления.
12. Оптимизация моторесурса тракторов, комбайнов с использование искусственного интеллекта.
13. Структура и функционал ИИ для управления биомашсистемой животноводческой фермы.
14. Неинвазивное взвешивание и мониторинг физиологических состояний сельскохозяйственных животных.
15. Минимизация выбросов парниковых газов за счёт внедрения интеллектуальных природоохранных практик.
16. Нейронные сети в управлении рабочими фермерскими процессами, планировании вывода на пастбища, создании графиков доения и ухода за сельскохозяйственными животными.
17. Алгоритмы ИИ в прогнозировании сроков сбора урожая, оценки его объёма и планировании логистики.
18. ИИ в анализе привычек приёма пищи и поведения животных, рекомендации по улучшению рациона.

19. Применение предиктивной аналитики нейросети для технического обслуживания позволяющего предугадывать износ деталей и позволяющего предотвратить аварии и снизить затраты на ремонт техники.
20. Использование нейросетевых технологий для прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур.

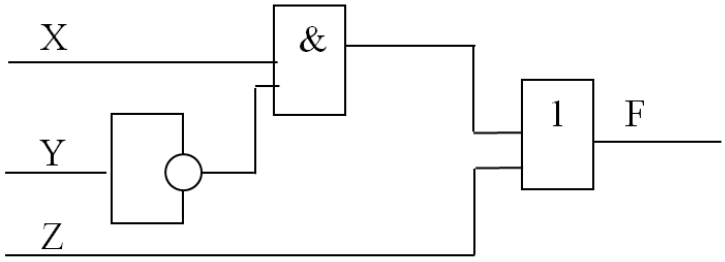
2.2 Варианты контрольных работ

1 (1) семестр

Контрольная работа №1

«Обработка и анализ информации, представление информации в различных форматах»

1. Переведите число $71{,}1_{10}$ из десятичной системы счисления в двоичную.
2. Переведите число $11{,}75_{8}$ в десятичную систему счисления.
3. Составьте таблицу истинности для логического выражения: $F = \bar{A} \to \bar{B}$
4. По заданной логической схеме составьте соответствующее ей логическое выражение и упростите его:



Контрольная работа №2

«Применение информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агроинженерии. Оформление специальной документации в профессиональной деятельности в использованием текстового процессора»

1. При помощи текстового редактора необходимо создать новый документ с полями верхнее 1,5, нижнее 1,5, левое 1,5, правое 1. И набрать следующий текст, сохраняя все параметры форматирования символов и абзацев (шрифт Time New Roman, размер 14):

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ БАЗ ДАННЫХ

Большинство БД имеют табличную структуру, т.е. представляют собой совокупность взаимосвязанных двумерных таблиц. В двумерной таблице адрес данных определяется пересечением строк и столбцов. **В базах данных столбцы называются полями, а строки – записями.**

Поле – это наименьший поименованный элемент информации, хранящийся в БД. Запись представляет собой совокупность полей.

Пусть имеется таблица следующей структуры:

Ф.И.О. студента	Номер зачетной книжки	Группа	Оценки		
			История	математика	Информатика

1	2	3	4	5	6
Соловей Н.Н.	99045	Эк-21-1	5	4	5
Поляков А.В.	00103	Эк-11-2	4	4	5
Сидорук И.П.	00256	*Эк-14-1*	3	4	4

Переход внутри документа можно осуществлять и с помощью клавиатуры:

Home - в начало первой записи;

End - к концу последней записи.

$$F = \begin{cases} tg\,3x & при \quad x < 0{,}5 \\ \cos 12x & при \quad x = 0{,}5 \\ \sin(x-2) & при \quad x > 0{,}5 \end{cases}$$



2. Сохранить документ в своей сетевой папке под своей фамилией.

Контрольная работа №3

«Применение информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агроинженерии. Оформление специальной документации в профессиональной деятельности с использованием электронных таблиц»

1. В новой книге табличного процессора на Листе 1 создайте, начиная с ячейки А5, таблицу «Сведения об авиапассажирах» (столбец № п/п заполнить с помощью автозаполнения).
   - в ячейку А1 введите текст: «Стоимость 1 кг багажа, руб.»;
   - в ячейку А2 введите размер стоимости – 2.
2. Рассчитайте величину оплаты за багаж по формуле:

   Оплата за багаж = Стоимость 1 кг багажа * Вес вещей
3. Вычислите итоговое значение в столбцах «Вес вещей» и «Оплата за багаж».

Сведения об авиапассажирах

№ п/п	Фамилия	Имя	Пункт назначения	Вес вещей, кг	Оплата за багаж
1	Петухов	Иван	Германия	16,8	
2	Воронов	Сергей	Польша	20,5	
3	Соркин	Василий	Германия	18,4	
4	Гусев	Роман	Канада	14,4	
5	Воронов	Алексей	Канада	22,6	
6	Воронов	Александр	Германия	17,5	
7	Гусев	Александр	Польша	21,1	
8	Грачев	Иван	Канада	13,9	
Итого:					

4. Начиная с ячейки Н5 создайте и заполните, используя Мастер функций, таблицу следующего вида:

Максимальный вес вещей	

5. Постройте диаграмму для сравнения оплаты за багаж пассажиров и поместите ее на отдельном листе.
6. Сделайте копию Листа 1, переименуйте его на «Сортировка1» и отсортируйте таблицу так, чтобы пункты назначения располагались по алфавиту.
7. Выполните фильтрацию:
   - сделайте копию Листа 1, переименуйте его на «Фильтр1» и оставьте на нем данные о пассажирах по фамилии Гусев, у которых вес вещей больше 20 кг.
8. Сохраните книгу в папке, указанной преподавателем, имя файла – Ваша фамилия и предъявите задание преподавателю.

2 (2) семестр

Контрольная работа №4

«Поиск, хранение, обработка и анализ информации с использованием системы управления базами данных»

1. Создайте базу данных с именем Экзамен, содержащую две таблицы. В соответствии с таблицами установите правильные типы данных полей, их размер и необходимое форматирование. Определите тип связи и установите связь по ключевому полю.

Таблица1

Код культуры	Культуры
100	Пшеница
101	Ячмень
102	Рожь
103	Овес
104	Кукуруза
105	Бахча

Таблица2

Код культуры	Вид	В оприходованном весе, т	В весе после доработки, т
100	Озимая	1731,7	1668,5
101	Озимый	6,1	5,9
102	Озимая	29,3	28,0
100	Яровая	6,9	6,5
101	Яровой	695,6	667,0
103	На зерно	23,1	22,0
104	На зерно	53,8	52,6
105	Продовольственная	42,4	40,8
105	Кормовая	37,7	34,2
104	На силос	1186,8	1185,0

2. Создайте запросы:
   - Создайте запрос, при выполнении которого запрашивается название культуры;
   - Создайте запрос, в котором вычислите отклонение в весе по каждой культуре;
   - Создайте запрос, в котором определите минимальное значение отклонения по кукурузе.
3. Создайте формы для ввода данных в каждую таблицу.

Контрольная работа №5

«Использование языка программирования высокого уровня для решения типовых задач в области агроинженерии»

1. Составить схему алгоритма и программу для вычисления значений функции:

$$y=\begin{cases}2x+2\pi & x\le-\pi\\ \sin x & -\pi<x\le 0\\ -2x & x>0\end{cases}$$, где x – произвольное число.

2. Составить схему алгоритма и программу для вычисления значений (табулирования) функции одного аргумента при изменении последнего на указанном интервале с определенным шагом: $y=\sqrt{3}\sin x+\frac{x^2}{\pi}+x\cos\frac{\pi}{6}$, x∈[0;π/2], шаг 0,1.

3. Составьте схему алгоритма и напишите программу. Даны две переменные целого типа: c и d. Если их значения равны, то присвоить каждой переменной среднее этих значений, а если равны, то присвоить переменным значение 1.

Контрольная работа №6

«Типовые алгоритмы поиска информации для решения задач в области агроинженерии»

1. Составьте алгоритм обработки одномерного массива, в котором найдите произведение положительных элементов целочисленного массива T(15). Представьте разработанный алгоритм на языке программирования высокого уровня с использованием информационных, компьютерных технологий.

2. Составьте алгоритм обработки одномерного массива, в котором найдите максимальный элемент и его индекс в одномерном целочисленном массиве V(14). Представьте разработанный алгоритм на языке программирования высокого уровня с использованием информационных, компьютерных технологий.

2.3 Вопросы к зачёту (зачёту с оценкой)

1 семестр (зачёт)

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1.	Информатика. Что изучает информатика. Структура информатики.	ОПК-1.3
2.	Информация и данные. Формы представления информации.	
3.	Информационные технологии. Виды информационных технологий.	
4.	Цифровые технологии.	
5.	Свойства информации.	
6.	Понятие количества информации.	
7.	Системы счисления.	
8.	Логические основы работы компьютера: обработка и анализ информации с использованием основных законов и тождеств алгебры логики.	
9.		
10.	История развития вычислительной техники. Поколения компьютеров.	ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-7.2
11.	Архитектура компьютера по фон Нейману. Принцип открытой архитектуры.	
12.	Устройство современного персонального компьютера. Системный блок.	
13.	Устройство современного персонального компьютера. Материнская плата. Процессор.	
14.	Устройство современного персонального компьютера. Устройства памяти. Внутренняя память. Внешняя память.	
15.	Устройство современного персонального компьютера. Видеокарта. Звуковая карта. Клавиатура. Мышь. Монитор.	
16.	Устройство современного персонального компьютера. Периферийные устройства.	
17.	Структура программного обеспечения (ПО). Назначение и классификация программного обеспечения.	
18.	Программное обеспечение (ПО). Операционные системы.	
19.	Программное обеспечение. Сервисные средства. Драйверы.	
20.	Программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Программное обеспечение для решения типовых задач в области агроинженерии	
21.	Программное обеспечение. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами.	
22.	Информационно-коммуникационные технологии для решения типовых задач в области агроинженерии.	
23.	Информационные системы. Классификация информационных систем.	
24.	Информационные системы. Жизненный цикл информационных систем.	
25.	Компьютерная графика. Виды компьютерной графики.	ОПК-1.3
26.	Компьютерная графика. Цветовые модели.	
27.	Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей.	
28.	Моделирование как метод познания. Методы и технологии моделирования.	
29.	Информационная модель объекта. Применение моделирования для решения типовых задач в агроинженерии.	

2 семестр (зачёт с оценкой)

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	База данных (БД). Системы управления реляционными базами данных на ПК. Классификация БД.	ОПК-1.4 ОПК-7.1 ОПК-7.2
2	Основные понятия БД. Модели данных. БД. Нормализация отношений.	
3	БД. Типы связей. Свойства полей баз данных (БД). Типы данных. Поля уникальные и ключевые.	
4	БД. Основные виды запросов. Правила создания запросов в Конструкторе. запросов.	
5	Использование баз данных при разработке технологий и средств электрификации в сельском хозяйстве.	
6	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.	ОПК-1.3 ОПК-7.2
7	Способы описания алгоритмов. Возможности ЭВМ как исполнителя алгоритма.	
8	Структурный подход к разработке алгоритмов.	
9	Основные структуры алгоритмов. Структура «Следование».	
10	Основные структуры алгоритмов. Структура «Разветвление», разветвляющийся алгоритм.	
11	Основные структуры алгоритмов. Структура «Повторение», циклический алгоритм.	
12	Типовые алгоритмы накопления суммы, произведения.	
13	Одномерные массивы: алгоритмы поиска, обработки и анализа информации для решения типовых задач в области агроинженерии.	
14	Алфавит языка Python. Типы данных. Хранение и представление информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий.	
15	Оператор присваивания. Операции с числовыми данными.	
16	Условные операторы. Логические операторы.	
17	Операторы цикла.	
18	Массивы. Алгоритмы поиска элементов массива по заданному условию	
19	Информационно-коммуникационные технологии для решения типовых задач в области агроинженерии.	
20	Компьютерные сети. Топология и архитектура.	ОПК-7.1 ОПК-7.2
21	Компьютерные сети. Аппаратные компоненты сети. Виды сетевых кабелей, коннекторы.	
22	Компьютерные сети. Аппаратные компоненты сети. Коммуникационное оборудование.	
23	Компьютерные сети. Уровни взаимодействия компьютеров. Уровни модели OSI/ISO.	
24	Компьютерные сети. Классификация компьютерных сетей.	
25	Компьютерные сети. Протоколы.	
26	Компьютерные сети. Интернет. История развития Интернет. Сетевые службы Интернет.	
27	Компьютерные сети. Интернет. Поиск информации в Интернет, необходимой для решения поставленной задачи.	

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.

3. Рабочая программа дисциплины Б1.О.04 «Информатика и цифровые технологии» / разраб. Н.Б. Руденко – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026 – 35 с.