Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплины Б1.О.15 «Информатика и цифровые технологии»

Направление подготовки – 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Профиль подготовки – «Землеустройство»

Квалификация выпускника бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.О.15 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-4.2; ОПК-6.2; ОПК-9.1 ОПК-9.2; ОПК-9.3	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	4
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

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается оценочной 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-4 (ОПК-4.2)	Знать основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защиту информации в локальных компьютерных сетях, антивирусную защита; телекоммуникации; работу с информацией в локальных и глобальных сетях	Фрагментарные знания основ защиты информации; основные требования информационной безопасности; защиту информации в локальных компьютерных сетях, антивирусную защита; телекоммуникации; работу с информацией в локальных и глобальных сетях/ Отсутствие знаний.	Сформированные и систематические знания основ защиты информации; основные требования информационной безопасности; защиту информации в локальных компьютерных сетях, антивирусную защита; телекоммуникации; работу с информацией в локальных и глобальных сетях
	Уметь применять средства защиты информации от произвольного доступа; пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций	Фрагментарное умение использовать компьютерные и сетевые технологии при самообразовании. / Отсутствие умений.	Успешное умение использовать компьютерные и сетевые технологии при самообразовании.
	Владеть навыками работы с информацией в компьютерных сетях для получения и передачи информации при решении типовых задач	Фрагментарное владение навыками работы с информацией в компьютерных сетях для получения и передачи информации при решении типовых задач / Не владение навыками.	Успешное владение навыками работы с информацией в компьютерных сетях для получения и передачи информации при решении типовых задач
ОПК-6 (ОПК-6.2)	Знать современные информационные технологии	Фрагментарные знания, современные информационные технологии / Отсутствие знаний.	Сформированные и систематические знания современные информационные технологии

	Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Фрагментарное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий / Отсутствие умений.	Успешное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий
	Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Фрагментарное владение навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий / Не владение навыками.	Успешное владение навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий
ОПК-9 (ОПК-9.1) (ОПК-9.2; ОПК-9.3)	Знать технические и программные средства реализации информационных процессов, алгоритмизацию и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования, базы данных, компьютерный практикум	Фрагментарные знания технических и программных средств реализации информационных процессов, алгоритмизацию и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования, базы данных, компьютерный практикум/ Отсутствие знаний.	Сформированные и систематические знания технических и программных средств реализации информационных процессов, алгоритмизацию и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования, базы данных, компьютерный практикум
	Уметь пользоваться программным обеспечением для решения профессиональных задач	Фрагментарное умение пользоваться программным обеспечением для решения профессиональных задач. / Отсутствие умений.	Успешное умение пользоваться программным обеспечением для решения профессиональных задач
	Владеть навыками использования инструментальных и прикладных информационных технологий; методами решения профессиональных задач средствами компьютерных систем	Фрагментарное владение навыками использования инструментальных и прикладных информационных технологий; методами решения профессиональных задач средствами компьютерных систем. / Не владение навыками.	Успешное владение навыками использования инструментальных и прикладных информационных технологий; методами решения профессиональных задач средствами компьютерных систем

1.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачета

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

1.4 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме зачета с оценкой

Освоение дисциплины оценивается в форме зачета с оценкой 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-4 (ОПК-4.2)	Знать основы защиты информации; основные требования информационной безопасности; защиту информации в локальных компьютерных сетях, антивирусную защита; телекоммуникации; работу с информацией в локаль-	Фрагментарные знания основ защиты информации; основные требования информационной безопасности; защиту информации в локальных компьютерных сетях, антивирусную защита; телекоммуникации; работу с информацией в локальных и глобальных сетях/ Отсутствие зна-	Неполные знания основ защиты информации; основные требования информационной безопасности; защиту информации в локальных компьютерных сетях, антивирусную защита; телекоммуникации; работу с информацией в локальных и глобальных се-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ защиты информации; основные требования информационной безопасности; защиту информации в локальных компьютерных сетях, антивирусную защи-	Сформированные и систематические знания основ защиты информации; основные требования информационной безопасности; защиту информации в локальных компьютерных сетях, антивирусную защита; телекомму-

	ных и глобальных сетях	ний.	тях	та; телекоммуникации; работу с информацией в локальных и глобальных сетях	никации; работу с информацией в локальных и глобальных сетях
	Уметь применять средства защиты информации от произвольного доступа; пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций	Фрагментарное умение использовать компьютерные и сетевые технологии при самообразовании. / Отсутствие умений.	В целом успешное, но не систематическое умение использовать компьютерные и сетевые технологии при самообразовании.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении использовать компьютерные и сетевые технологии при самообразовании.	Успешное умение использовать компьютерные и сетевые технологии при самообразовании.
	Владеть навыками работы с информацией в компьютерных сетях для получения и передачи информации при решении типовых задач	Фрагментарное владение навыками работы с информацией в компьютерных сетях для получения и передачи информации при решении типовых задач / Не владение навыками.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками работы с информацией в компьютерных сетях для получения и передачи информации при решении типовых задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками при применении навыков работы с информацией в компьютерных сетях для получения и передачи информации при решении типовых задач	Успешное владение навыками работы с информацией в компьютерных сетях для получения и передачи информации при решении типовых задач
ОПК-6 (ОПК-6.2)	Знать современные информационные технологии	Фрагментарные знания, современные информационные технологии / Отсутствие знаний.	Неполные знания современные информационные технологии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современные информационные технологии	Сформированные и систематические знания современные информационные технологии
	Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Фрагментарное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий / Отсутствие умений.	В целом успешное, но не систематическое умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных ин-	Успешное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий

				формационных технологий	
	Владеть навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Фрагментарное владение навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий / Не владение навыками.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками при применении навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Успешное владение навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий
ОПК-9 (ОПК-9.1) (ОПК-9.2; ОПК-9.3)	Знать технические и программные средства реализации информационных процессов, алгоритмизацию и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования, базы данных, компьютерный практикум	Фрагментарные знания технических и программных средств реализации информационных процессов, алгоритмизацию и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования, базы данных, компьютерный практикум/ Отсутствие знаний.	Неполные знания технических и программных средств реализации информационных процессов, алгоритмизацию и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования, базы данных, компьютерный практикум	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технических и программных средств реализации информационных процессов, алгоритмизацию и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования, базы данных, компьютерный практикум	Сформированные и систематические знания технических и программных средств реализации информационных процессов, алгоритмизацию и программирование, языки программирования высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования, базы данных, компьютерный практикум
	Уметь пользоваться программным обеспечением для решения профессиональных задач	Фрагментарное умение пользоваться программным обеспечением для решения профессиональных задач. / Отсутствие умений.	В целом успешное, но не систематическое умение пользоваться программным обеспечением для решения профессиональных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении пользоваться программным обеспечением для решения профессиональных задач	Успешное умение пользоваться программным обеспечением для решения профессиональных задач

	Владеть навыками использования инструментальных и прикладных информационных технологий; методами решения профессиональных задач средствами компьютерных систем	Фрагментарное владение навыками использования инструментальных и прикладных информационных технологий; методами решения профессиональных задач средствами компьютерных систем. / Не владение навыками.	В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования инструментальных и прикладных информационных технологий; методами решения профессиональных задач средствами компьютерных систем	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками при применении навыков использования инструментальных и прикладных информационных технологий; методами решения профессиональных задач средствами компьютерных систем	Успешное владение навыками использования инструментальных и прикладных информационных технологий; методами решения профессиональных задач средствами компьютерных систем

1.6 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачёта с оценкой

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 Вопросы к промежуточной аттестации (зачёту)
1 семестр (2 семестр)

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1.	Информатика. История развития. Что изучает информатика.	ОПК-4.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3
2.	Структура информатики. Информация и данные. Свойства информации.	
3.	Понятие количества информации. Непрерывная и дискретная информация.	
4.	Системы счисления. Логические основы работы компьютера.	
5.	Что такое компьютер. Архитектура компьютера по Фон Нейману.	
6.	Устройство современного персонального компьютера.	
7.	Периферийные устройства ввода. Периферийные устройства вывода	
8.	Периферийные устройства хранения информации. Периферийные устройства обмена данными.	
9.	Структура программного обеспечения (ПО) и системного ПО.	
10.	Назначение и классификация операционных систем (ОС). Обзор операционных систем. Сетевые операционные системы.	
11.	Операционные оболочки. Сервисные программы. Прикладные программы.	
12.	Системы программирования. Файловая система.	
13.	Что такое «База данных». Системы управления реляционными базами данных на ПК.	
14.	Основные понятия баз данных.	ОПК-4.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3
15.	Модели данных. Реляционная модель данных, нормализация формы представления данных.	
16.	Типы связей. Свойства полей БД.	
17.	Типы данных. Поля уникальные и ключевые.	
18.	Режимы работы с базами данных. Основные этапы разработки БД.	
19.	Запросы. Свойства запросов. Виды запросов. Запросы на выборку.	
20.	Использование форм. Виды форм.	

2.2 Вопросы к промежуточной аттестации (зачёту с оценкой)
2 семестр (3 семестр)

1.	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма.	ОПК-4.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3
2.	Основные структуры алгоритмов. Линейность, структура «Следование».	
3.	Основные структуры алгоритмов. Структура «Разветвление», разветвляющийся алгоритм.	
4.	Основные структуры алгоритмов. Структура «Повторение», циклический алгоритм.	
5.	Типовые алгоритмы накапливания суммы и произведения.	
6.	Понятие модели. Типы моделей.	
7.	Этапы создания математических моделей.	
8.	Компьютерное моделирование.	
9.	Виды визуальной информации.	
10.	Алфавит языка программирования. Типы данных. Оператор присваивания. Операции с числовыми данными.	
11.	Логические операторы. Условные операторы	
12.	Массивы.	
13.	Общие сведения о компьютерных сетях. Классификация компьютерных се-	ОПК-6.2

	тей.	
14.	Основные программные и аппаратные компоненты сети.	
15.	Уровни взаимодействия компьютеров.	
16.	Архитектура Интернет. Протоколы. Адресация в Интернет.	
17.	Сетевые службы Интернет.	
18.	Информационная безопасность и ее составляющие.	
19.	Технологии компьютерных преступлений.	
20.	Компьютерные вирусы.	
21.	Методы защиты информации.	
22.	Правовые аспекты защиты информации.	
23.	Основные задачи систем искусственного интеллекта.	ОПК-4.2; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3
24.	Типы машинного обучения.	

2.3 Вариант контрольных заданий (работ)

Контрольная работа №1

1. С помощью программы LibreOffice Writer необходимо создать новый документ с полями верхнее 2,5, нижнее 2,5, левое 1,5, правое 1 и набрать следующий текст (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.

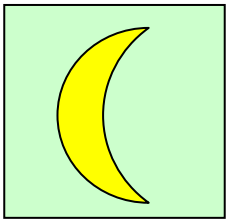
Пусть имеется таблица следующей структуры:

Ф.И.О. студента	Номер зачетной книжки	Группа	Оценки		
			История	Математика	Информатика
Кодзуева Т.А.	99036	Эк-21-1	4	3	4
Соловьёв Н.Н.	99045	Эк-21-1	5	4	5
Поляков А.В.	99103	Эк-21-2	4	4	5

Переход внутри документа можно осуществлять и с помощью клавиатуры:

- Home - в начало первой записи;
- End - к концу последней записи.

$$F = \begin{cases} tg3x & при \quad x < 0{,}5 \\ \cos 12x & при \quad x = 0{,}5 \\ \sin(x-2) & при \quad x > 0{,}5 \end{cases}$$



2. Установить размер шрифта первого абзаца – 18.
3. Поменять местами второй и первый абзацы.
4. Для первых двух абзацев установить абзацный отступ 1,5 см.
5. Отсортировать строки таблицы по номеру зачетной книжки по возрастанию.
6. С помощью команд меню выполните по тексту таблицы замену Эк на МП.

Контрольная работа №2

1. В новой книге LibreOffice Calc 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.

---

9. Сделайте копию Листа 1, переименуйте его на «Сортировка2» и выполните на нем сортировку таблицы:
   - по полю Фамилия – в алфавитном порядке, при одинаковых фамилиях Имена должны располагаться – по алфавиту, при одинаковых значениях в поле Имя - Вес должен располагаться – по убыванию.
10. Выполните фильтрацию:
    - сделайте копию Листа 1, переименуйте его на «Фильтр2» и оставьте на нем данные о пассажирах по фамилии Воронов и обо всех пассажирах, с пунктом назначения Германия.
11. Сделайте копию Листа 1, переименуйте скопированный лист на «Итоги» и подведите в таблице промежуточные Суммарные итоги по каждому виду пункта назначения в столбце «Вес вещей».
12. Оформите таблицу на листе 1 автоформатом Список 1.
13. Отформатируйте данные столбца «Оплата за багаж» денежным форматом «р.» с двумя цифрами после запятой;

14. К данным столбца «Вес вещей, кг» примените условное форматирование: если вес вещей больше 20 кг, то оформить такие данные красным шрифтом.

Контрольная работа №3

1. Создайте базу данных с именем Экзамен, содержащую одну таблицу на основе исходной таблицы. В соответствии с таблицей установите правильные типы данных полей, их размер и необходимое форматирование.

Парк основных видов сельхозтехники

Номер	Техника	Вид	Начало сезона	Окончание сезона
1	Тракторы	Без монтировки	30769	27159
2	Жатки	Валковые	4956	4136
3	Комбайны	Зерноуборочные	9362	8268
3	Комбайны	Кормоуборочные	2213	1778
4	Машины	Дождевальные	1050	982
4	Машины	Поливальные	459	326
5	Установки	Доильные	2606	2001

2. Создайте два запроса:

- Выведите все данные по технике, исключая тракторы и жатки, количество которой на начало сезона было более 1000, но менее 4000;
- Создайте запрос, при выполнении которого запрашивается вид техники.

3. Из таблицы Парк основных видов сельхозтехники удалите поле Техника.
4. Создайте новую таблицу Техника. Установите правильные типы данных полей, их размер и необходимое форматирование. Определите тип связи и установите связь.

Техника

Номер	Техника
1	Тракторы
2	Жатки
3	Комбайны
4	Машины
5	Установки

5. Создайте запросы:

- Создайте запрос, при выполнении которого определяется количество выбывшей техники.
- Создайте запрос, в котором определите количество записей техники, название которых начинается на букву «Д».

6. Создайте формы для каждой таблицы, в формах предусмотрите заголовки в соответствии с названиями таблиц.

Контрольная работа №4

1. Дано действительное число X. Вычислить вычисления функции Y:

$$y = \begin{cases} 0, & \text{если } x < 0 \\ x, & \text{если } 0 \le x \le 1 \\ x^2, & \text{если } x > 1 \end{cases}$$

2. Составить программу вычисления значений функции $F(x) = tg\frac{x}{2} + 2\cos^5 x$ на отрезке $\left[0;\ \frac{\pi}{3}\right]$ с шагом $\frac{\pi}{12}$.
3. В одномерном массиве С, состоящем из десяти вещественных чисел, вычислить сумму положительных элементов.
4. Составьте схему алгоритма и напишите программу. В одномерном массиве K(40) элементы с нечетными номерами необходимо уменьшить в четыре раза. Полученный массив вывести на экран.

2.4. Примерные темы рефератов/эссе

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.

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

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные 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. Рабочая программа дисциплины Б1.О.15 Информатика и цифровые технологии / разраб. Т.В. Жидченко. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026. – 30 с.

3. 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.