

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 06.08.2025 10:05:38  
Уникальный программный ключ:  
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»  
Декан факультета экономики и  
управления АПК

Шевченко М.Н. \_\_\_\_\_  
«30» \_\_\_\_\_ 06 \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Информационные технологии в экономических исследованиях»  
для направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика  
направленность (профиль) Бизнес-информатика в АПК

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – магистр

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 г. № 990.

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

канд.экон.наук, доцент

\_\_\_\_\_ **Г.В. Колтакова**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий, математики и физики (протокол № 11 от 20.06.2023 г.).

**Заведующий кафедрой**

\_\_\_\_\_ **Г.В. Колтакова**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета экономики и управления АПК (протокол № 11 от 26.06.2023 г.).

**Председатель методической комиссии**

\_\_\_\_\_ **А.В. Худолей**

**Руководитель основной профессиональной образовательной программы**

\_\_\_\_\_ **В.Ю. Ильин**

## **1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы**

**Предметом дисциплины** является изучение методологии использования информационных технологий, их видами и инструментарием, которые могут успешно применяться в сфере экономической деятельности.

**Целью дисциплины** «Информационные технологии в экономических исследованиях» является формирование достаточного уровня знаний в области применения информационных технологий в сфере экономики, а также использование современного компьютерного программного обеспечения для принятия обоснованного управленческого решения

### **Задачи изучения дисциплины:**

–разработка и обоснование социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, и методик их расчета.

–поиск, анализ и оценка источников информации для проведения экономических расчетов;

–совершенствование навыков работы с современными пакетами прикладных программ;

–анализ существующих форм организации управления; разработка и обоснование предложений по их совершенствованию.

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Информационные технологии в экономических исследованиях» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.10) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Методология научных исследований»; «Микроэкономика (продвинутый уровень)»; Макроэкономика (продвинутый уровень); «Эконометрика».

Дисциплина читается в 3 семестре, поэтому предшествует дисциплинам «Базы данных и управление бизнес-процессами»; «Электронный бизнес и электронная коммерция»; «Компьютерные технологии инвестиционного проектирования»; «Информационные технологии в задачах управления бизнес-процессами»; «Комплексная автоматизация учета» .

Предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ОПК-5.1; ОПК-5.2**

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК-5</b>	Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	<b>ОПК-5.1</b> Организует научно- инновационную деятельность компании в области проектирования бизнес-процессов с использованием ИТ и ИС	<p><b>знать:</b> основные характеристики аппаратных и программных средств современной компьютерной техники и принципы работы с пакетами программ;</p> <p><b>уметь:</b> применять мультимедийные технологии в научной, экономической, управленческой деятельности; распространённые информационные службы и ресурсы Интернет; перспективные технологии и инновационные сервисы Интернет в научной, экономической, управленческой деятельности;</p> <p><b>владеть</b> методикой применения компьютерных моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов, выполнения различных экономических задач.</p>
		<b>ОПК-5.2</b> Осуществляет оценку результатов научно-инновационной деятельности компании в области проектирования бизнес-процессов с использованием ИТ и ИС	<p><b>знать:</b> основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах;</p> <p><b>уметь:</b> проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных экономических задач различных классов;</p> <p><b>владеть:</b> основными способами и приемами работы с профессиональным программным обеспечением для обработки экономической информации и данных с целью принятия обоснованного управленческого решения.</p>

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./часов	объём часов	всего часов
		3 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Аудиторная работа:	36	36	12
лекции	14	14	6
практические занятия	22	22	6
лабораторные работы	-	-	-
другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Предэкзаменационные консультации	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	72	72	96
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
Раздел 1. Основы информационных технологий					
1.	Тема 1. Предмет, цель, методы и средства курса. Автоматизированные технологии формирования управленческих решений	2	2	-	12
2.	Тема 2. Обзор программ для решения задач по планированию и прогнозированию. Экономико-математические приложения MS Excel	2	4	-	12
3.	Тема 3. Модели решения вычислительных задач средствами электронных таблиц	2	4	-	12
Раздел 2. Применение информационных технологий в экономических исследованиях					
4.	Тема 4. Экспертные системы и базы знаний	2	4	-	12
5.	Тема 5. Проектирование и организация информационных систем управления. Автоматизация процесса проектирования АИС	4	4	-	12
6.	Тема 6. Информационное и техническое обеспечение ИТ управления организацией	2	4	-	12
	<b>Всего</b>	<b>14</b>	<b>22</b>		<b>72</b>
Заочная форма обучения					
Раздел 1. Основы информационных технологий					
1.	Тема 1. Предмет, цель, методы и средства курса. Автоматизированные технологии формирования управленческих решений	1	1	-	16
2.	Тема 2. Обзор программ для решения задач по планированию и прогнозированию. Экономико-математические приложения MS Excel	1	1	-	16
3.	Тема 3. Модели решения вычислительных задач средствами электронных таблиц	1	1	-	16
Раздел 2. Применение информационных технологий в экономических исследованиях					

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
4.	Тема 4. Экспертные системы и базы знаний	1	1	-	16
5	Тема 5. Проектирование и организация информационных систем управления. Автоматизация процесса проектирования АИС	1	1	-	16
6.	Тема 6. Информационное и техническое обеспечение ИТ управления организацией	1	1	-	16
	<b>Всего</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>96</b>

#### 4.2. Содержание учебной дисциплины.

##### **Тема 1. Предмет, цель, методы и средства курса. Автоматизированные технологии формирования управленческих решений.**

Определение и задачи информационных технологий. Информационные процессы в управлении организацией. Сущность информационных систем управления. Информационная технология (ИТ) как система.

Общие сведения об информационных технологиях и системах. Технологии аналитического моделирования в СППР. Понятие системы поддержки принятия решений (СППР). Характеристика и назначение. Основные компоненты. Функции систем поддержки принятия решений. Компьютерные технологии обработки экономической информации на основе табличных процессоров.

##### **Тема 2. Обзор программ для решения задач по планированию и прогнозированию. Экономико-математические приложения MS Excel**

Проведение анализа средствами Excel. Проведение анализа средствами Excel. Компьютерные технологии обработки экономической информации на основе табличных процессоров.

##### **Тема 3. Модели решения вычислительных задач средствами электронных таблиц**

Представление зависимостей между величинами. О статистике и статистических данных. Метод наименьших квадратов. Построение регрессионных моделей с помощью табличного процессора. Прогнозирование по регрессионной модели. Корреляционные зависимости. Корреляционная модель. Финансовые вычисления.

##### **Тема 4. Экспертные системы и базы знаний**

Основы технологии экспертных систем. Определение и структура системы искусственного интеллекта. Определение, свойства и применение экспертных систем в технологии принятия управленческих решений.

##### **Тема 5. Проектирование и организация информационных систем управления. Автоматизация процесса проектирования АИС**

Основы системной методологии. Технология проектирования АИС. Особенности АИС. Цикл развития АИС, этапы цикла и целевая продукция этапов. Роль заказчика в создании АИС и постановке задач. CASE-технологии как самостоятельное направление в проектировании информационных систем и новых информационных технологий.

##### **Тема 6. Информационное и техническое обеспечение ИТ управления организацией**

Понятие информационного обеспечения, его структура. Организация информационного обмена на предприятии. Состав технического обеспечения ИТ управления организацией. Критерии выбора средств технического обеспечения

#### 4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
<b>Раздел 1. Основы информационных технологий</b>			
1.	Тема лекционного занятия 1. Предмет, цель, методы и средства курса. Автоматизированные технологии формирования управленческих решений	2	1
2.	Тема лекционного занятия 2. Обзор программ для решения задач по планированию и прогнозированию. Экономико-математические приложения MS Excel	2	1
3.	Тема лекционного занятия 3. Модели решения вычислительных задач средствами электронных таблиц	2	1
<b>Раздел 2. Применение информационных технологий в экономических исследованиях</b>			
4.	Тема лекционного занятия 4. Экспертные системы и базы знаний	2	1
5.	Тема лекционного занятия 5. Проектирование и организация информационных систем управления. Автоматизация процесса проектирования АИС	4	1
6.	Тема лекционного занятия 6. Информационное и техническое обеспечение ИТ управления организацией	2	1
<b>Всего.</b>		<b>14</b>	<b>6</b>

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
<b>Раздел 1. Основы информационных технологий</b>			
1.	Тема практического занятия 1. Предмет, цель, методы и средства курса. Автоматизированные технологии формирования управленческих решений	2	1
2.	Тема практического занятия 2. Обзор программ для решения задач по планированию и прогнозированию. Экономико-математические приложения MS Excel	4	1
3.	Тема практического занятия 3. Модели решения вычислительных задач средствами электронных таблиц	4	1
<b>Раздел 2. Применение информационных технологий в экономических исследованиях</b>			
4.	Тема практического занятия 4. Экспертные системы и базы знаний	4	1
5.	Тема практического занятия 5. Проектирование и организация информационных систем управления. Автоматизация процесса проектирования АИС	4	1
6.	Тема практического занятия 6. Информационное и техническое обеспечение ИТ управления организацией	4	1
<b>Всего.</b>		<b>22</b>	<b>6</b>

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

#### 4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройденного материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

#### 4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

#### 4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены

#### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
1.	Предмет, цель, методы и средства курса. Автоматизированные технологии формирования управленческих решений	1. Катасонова, Г.Р. Информационные технологии и базы данных в прикладных коммуникациях : учебное пособие / Г. Г. Катасонова — СПбГУТ : Санкт-Петербург 2022. — 54 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/27279158#3">https://e.lanbook.com/book/27279158#3</a> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	12	16
2.	Обзор программ для решения задач по планированию и прогнозированию. Экономико-математические приложения MS Excel	2. Василекина, О.М. Современные информационные технологии в экономической науке и практике: учебно-методическое пособие / О. М. Василенкина. — Великие Луки : Издательство ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА, 2021. — 46 с. Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/186447#2">https://e.lanbook.com/book/186447#2</a> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	12	16
3	Модели решения вычислительных задач средствами электронных таблиц	2. Василекина, О.М. Современные информационные технологии в экономической науке и практике: учебно-методическое пособие / О. М. Василенкина. — Великие Луки : Издательство ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА, 2021. — 46 с. Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/186447#2">https://e.lanbook.com/book/186447#2</a> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	12	16
4.	Экспертные системы и базы знаний	2. Василекина, О.М. Современные информационные технологии в экономической науке и практике: учебно-методическое пособие / О. М. Василенкина. — Великие Луки : Издательство ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА, 2021. — 46 с. Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/186447#2">https://e.lanbook.com/book/186447#2</a> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	12	16
5.	Проектирование и организация информационных систем управления. Автоматизация процесса проектирования АИС	2. Василекина, О.М. Современные информационные технологии в экономической науке и практике: учебно-методическое пособие / О. М. Василенкина. — Великие Луки : Издательство ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА, 2021. — 46 с. Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/186447#2">https://e.lanbook.com/book/186447#2</a> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	12	16
6.	Информационное и техническое обеспечение ИТ управления организацией	2. Василекина, О.М. Современные информационные технологии в экономической науке и практике: учебно-методическое пособие / О. М. Василенкина. — Великие Луки : Издательство ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА, 2021. — 46 с. Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/186447#2">https://e.lanbook.com/book/186447#2</a> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	12	16
<b>Всего</b>			<b>72</b>	<b>96</b>

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрено.

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1.	Лекция	Модели решения вычислительных задач средствами электронных таблиц	Интерактивная лекция	2
2.	Практические занятия	Экспертные системы и базы знаний	Интерактивное тестирование	4

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библи.
1.	Балдин, К.В. Информационные системы в экономике : учебник / К.В. Балдин. В.Б. Уткин— Москва : Дашков и К, 2022. — 394 с. — ISBN 978-5-394-04783-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/277274#2">https://e.lanbook.com/book/277274#2</a> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
2.	Федотов, Г.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для вузов / Г.В. Федотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48045-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/362837#2">https://e.lanbook.com/book/362837#2</a> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс
3.	Катасонова, Г.Р. Информационные технологии и базы данных в прикладных коммуникациях : учебное пособие / Г. Г. Катасонова — СПбГУТ : Санкт-Петербург 2022. — 54 с. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/27279158#3">https://e.lanbook.com/book/27279158#3</a> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей	Электронный ресурс
4.	Василекина, О.М. Современные информационные технологии в экономической науке и практике: учебно-методическое пособие / О. М. Василенкина. — Великие Луки : Издательство ФГБОУ ВО Великолукская ГСХА, 2021. — 46 с. Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/186447#2">https://e.lanbook.com/book/186447#2</a> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронный ресурс

#### 6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
-------	---

1.	Яхонтова И. М., Ковалева К. Информационные системы управления бизнесом: Учебное пособие Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина 2019 г., 120 с.—Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/">https://e.lanbook.com/book/</a> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2.	Сухарев, О. С. Экономико-математические модели и методы обоснования хозяйственных решений : монография / О. С. Сухарев. — Москва : РТА, 2013. — 182 с. — ISBN 978-5-9590-0715-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/74183">https://e.lanbook.com/book/74183</a> (дата обращения: 20.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

### 6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания находятся в стадии разработки

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	Научная электронная библиотека E-library. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a> (дата обращения: 14.04.2023).
2.	Научная библиотека открытого доступа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a> (дата обращения: 14.04.2023).

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

#### 6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

Компьютерные презентации учебных курсов не предусмотрены.

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	Г-109 – аудитория для проведения, лекционных, семинарских лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных	Компьютеры – 8 шт., рециркулятор – 1 шт., стул мягкий – 1 шт., доска для тех.пок. – 1 шт., стол компьют. – 25 шт., стул ученич. – 29 шт.

	консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы, учебной практики, подготовки и проведение государственной итоговой аттестации	
2.	Г-106 – аудитория для самостоятельной работы и индивидуальных консультаций	Стул ученич. – 1 шт., стол письм. – 10 шт., стол письменный 2х тумбовый – 3 шт., шкаф – 1 шт.
3.	Г-107 – аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы	Компьютеры – 5 шт., стол 1 тумб. – 1 шт., стол аудиторн. – 11 шт., стул п/мягкий – 1 шт., стул ученич. – 12 шт., доска для тех.пок. – 1 шт., скамейка ауд. – 6 шт.
4.	Г-113 – аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы	Компьютеры – 5 шт., рециркулятор – 1 шт., стол 1 тумб. – 2 шт., трибуна мал. – 1 шт., стул п/мягкий – 1 шт., стул ученич. – 15 шт., стол компьют. – 5 шт., скамейка аудит. – 9 шт., доска для тех.пок. – 1шт., стол парта – 11 шт.

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
«Методология научных исследований»	Кафедра экономики предприятия и управления трудовыми ресурсами в АПК	согласовано
«Микроэкономика (продвинутый уровень)» Макроэкономика (продвинутый уровень)	Кафедра экономической теории и маркетинга	согласовано
«Эконометрика»	Кафедра бухгалтерского учета, анализа и финансов в АПК	согласовано





*Приложение к рабочей программе дисциплины*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине (модулю) Информационные технологии в экономических исследованиях

Направление подготовки: 38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Бизнес-информатика в АПК

Уровень профессионального образования: магистратура

Год начала подготовки: 2023

Луганск, 2023

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>ОПК-5</b>	Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	<b>ОПК-5.1</b> Организует научно-инновационную деятельность компании в области проектирования бизнес-процессов с использованием ИТ и ИС	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> основные характеристики аппаратных и программных средств современной компьютерной техники и принципы работы с пакетами программ	Раздел 1. Основы информационных технологий Раздел 2. Применение информационных технологий в экономических исследованиях	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> применять мультимедийные технологии в научной, экономической, управленческой деятельности; распространенные информационные службы и ресурсы Интернет; перспективные технологии и инновационные сервисы Интернет в научной, экономической, управленческой деятельности	Раздел 1. Основы информационных технологий Раздел 2. Применение информационных технологий в экономических исследованиях	Тесты закрытого типа Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методикой применения компьютерных моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов, выполнения различных экономических задач	Раздел 1. Основы информационных технологий Раздел 2. Применение информационных технологий в экономических исследованиях	Практические задания	Зачет
		<b>ОПК-5.2</b>	Первый этап	<b>Знать:</b> основные понятия и	Раздел 1. Основы	Тесты	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень) освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов	Наименование оценочного средства	
		Осуществляет оценку результатов научно-инновационной деятельности компании в области проектирования бизнес-процессов с использованием ИТ и ИС	(пороговый уровень)	современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах	информационных технологий Раздел 2. Применение информационных технологий в экономических исследованиях	закрытого типа	
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных экономических задач различных классов	Раздел 1. Основы информационных технологий Раздел 2. Применение информационных технологий в экономических исследованиях	Тесты закрытого типа Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> основными способами и приемами работы с профессиональным программным обеспечением для обработки экономической информации и данных с целью принятия обоснованного управленческого решения	Раздел 1. Основы информационных технологий Раздел 2. Применение информационных технологий в экономических исследованиях	Практические задания	Зачет

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

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	<b>Тест</b>	Система стандартизированных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
2.	<b>Опрос</b>	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	<b>Практические задания</b>	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	<b>Зачет</b>	Проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменного опроса, или тестирования на последнем занятии.	Вопросы к зачету	Ставится в том случае, если обучающийся: - владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины; - демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением; - владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине.	Оценка «зачтено»
				Ставится в том случае, если обучающийся: - демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала; - допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем; - демонстрирует недостаточную системность знаний; - проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине.	Оценка «не зачтено»

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

#### **Оценочные средства для проведения текущего контроля**

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

**ОПК-5.** Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.

**ОПК-5.1.** Организует научно-инновационную деятельность компании в области проектирования бизнес-процессов с использованием ИТ и ИС.

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»:** основные характеристики аппаратных и программных средств современной компьютерной техники и принципы работы с пакетами программ.

#### **Тестовые задания закрытого типа**

1. Процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки, хранения и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления, называется... (выберите один вариант ответа)

- а) автоматизацией офиса;
- б) автоматизированной системой управления;
- в) информационной технологией;
- г) организационным обеспечением;
- д) экспертной системой.

2. Целью информационной технологии является (выберите один вариант ответа):

- а) решение задач, по которым известны алгоритмы обработки;
- б) решение неструктурированных задач;
- в) производство информации для ее последующего анализа и принятия на его основе решения по выполнению действия;
- г) создание из информационного ресурса, удовлетворяющего требованиям пользователя;
- д) принятие управленческих решений.

3. Основу автоматизированных информационных технологий составляют следующие технические достижения (выберите один вариант ответа):

- а) создание средств накопления больших объемов информации на машинных носителях, таких, как магнитные и оптические диски;
- б) создание различных средств связи, таких, как радио - и телевизионная связь, телекс, телефакс, цифровые системы связи, космическая связь, позволяющих воспринимать, использовать и передавать информацию практически в любой точке земного шара;
- в) создание компьютера, особенно персонального, позволяющего по определенным алгоритмам обрабатывать и отображать информацию, накапливать и генерировать знания;
- г) компьютерные сети;
- д) все ответы верны.

4. По сфере применения различают информационные системы (выберите один вариант ответа):

- а) системы обработки транзакций;
- б) системы принятия решений;
- в) информационно-справочные системы.
- г) офисные информационные системы;
- д) все ответы верны.

5. Свойство интегрируемости информационной системы означает (выберите один вариант ответа):

- а) возможность взаимодействия системы с вновь подключаемыми компонентами или подсистемами;
- б) возможность гибкого управления системой;
- в) возможность реализации заложенных в систему функций;
- г) локальность информационной системы.
- д) глобальность информационной системы.

#### Ключи

1.	в
2.	в
3.	д
4.	д
5.	а

6. Прочитайте текст и установите соответствие. Информационные системы в зависимости от решаемых задач обладают различными функциональными возможностями. Соотнесите информационные системы с их функциональными возможностями.

<i>Информационные системы</i>	<i>Функциональные возможности</i>
1. Финансово-аналитические системы	а) Решение сложных задач в некоторой предметной области на основе методов и средств организации, накопления и применения структурированных знаний
2. Системы учета в международных стандартах	б) Поддержка наиболее распространенных стандартов учета и форм внутрифирменной отчетности
3. Правовые системы	в) Экономический анализ деятельности объекта исследования и прогнозирование
4. Экспертные системы	г) Поиск, хранение и регулярное сборников нормативных документов
	д) Накопление и структурирование информации

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
в	б	г	а

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»:** применять мультимедийные технологии в научной, экономической, управленческой деятельности; распространенные информационные службы и ресурсы Интернет; перспективные технологии и инновационные сервисы Интернет в научной, экономической, управленческой деятельности.

#### Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Что представляет собой жизненный цикл информационной системы?
2. Каковы основные этапы жизненного цикла информационной системы?
3. Какие задачи включает производственная подсистема информационной системы?
4. Какие функции информационно-поисковых систем?
5. Что представляет собой геоинформационная система.

#### Ключи

1.	Период создания и использования ИС, начиная с момента возникновения потребности в ИС и заканчивая моментом полного её выхода из эксплуатации.
2.	Анализ требований; проектирование; кодирование (программирование); тестирование и отладка; эксплуатация и сопровождение.
3.	Управление запасами; анализ работы оборудования; разработка календарных планов; планирование объемов работ.
4.	Хранение больших объемов информации; быстрый поиск требуемой информации; добавление, удаление и изменение хранимой информации; вывод информации в удобном для человека виде.
5.	Программная система, предназначенная для хранения, обработки и отображения данных, хранящихся в геоинформационной базе данных. База данных, спроектированная таким образом, чтобы хранить информацию о графических (пространственных) объектах, называется геоинформационной базой данных.

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: методикой применения компьютерных моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов, выполнения различных экономических задач.**

#### Практические задания:

1. На основе ряда данных по анализу минерализации воды, мг/дм<sup>3</sup>: 1136, 1210, 1177, 1185, 1185, 1168, средствами пакета анализа MS Excel рассчитайте среднее арифметическое значение и его стандартную ошибку выборки.

2. На основе данных задачи 1 средствами пакета анализа MS Excel рассчитайте моду и медиану выборки.

3. На основе данных задачи 1 средствами пакета анализа MS Excel рассчитайте дисперсию и стандартное отклонение выборки.

4. На основе данных задачи 1 средствами пакета анализа MS Excel рассчитайте эксцесс и асимметричность выборки.

5. На основе данных задачи 1 средствами пакета анализа MS Excel рассчитайте коэффициент вариации выборки.

#### Ключи

1.	Среднее арифметическое – 1176,833333; стандартная ошибка – 9,964659776.
2.	Мода – 1185; медиана – 1181.
3.	Дисперсия – 595,7666667; стандартное отклонение – 24,40833191.
4.	Эксцесс – 1,648838098; асимметричность – -0,643658281.
5.	Коэффициент вариации – 2,0740687

**ОПК-5.2. Осуществляет оценку результатов научно-инновационной деятельности компании в области проектирования бизнес-процессов с использованием ИТ и ИС.**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные понятия и современные принципы работы с деловой информацией, а также иметь представление о корпоративных информационных системах.**

#### Тестовые задания закрытого типа

1. Выберите вид обеспечения информационных технологий, к которому относятся средства вычислительной техники (выберите один вариант ответа):

- а) программные;
- б) информационные;
- в) методические;
- г) технические;
- д) алгоритмические.

2. Информационные потоки отражают (выберите один вариант ответа):
  - а) маршруты движения информации;
  - б) места использования информации;
  - в) места возникновения информации;
  - г) направление движения и вид информации.
3. Экспертные системы предназначены для (выберите два варианта ответа):
  - а) обработки статистических данных;
  - б) обработки знаний;
  - в) выработки альтернатив решений;
  - г) математической обработки массивов данных.
4. Информационная технология включает в себя (выберите один вариант ответа):
  - а) набор методов, средств и персонала для решения проблемы;
  - б) программное и техническое обеспечение информационной системы;
  - в) средства хранения и обработки информации;
  - г) процесс сбора, обработки и хранения информации.
5. К обеспечивающей подсистеме экономической информационной системы относится (выберите два варианта ответа):
  - а) математическое и программное обеспечение;
  - б) финансовые ресурсы;
  - в) правовое обеспечение;
  - г) основные фонды.

Ключи

1.	г
2.	а
3.	б, в
4.	в
5.	а, в

6. Прочитайте текст и установите соответствие. Информационные системы классифицируются в зависимости от сферы применения. Установите соответствие названия информационной системы со сферой применения.

<i>Информационные системы</i>	<i>Сфера применения</i>
1. ИС организационного управления	а) Для автоматизации всех функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
2. ИС управления технологическими процессами	б) Для автоматизации функций производственного персонала
3. ИС автоматизированного проектирования	в) Для автоматизации функций управленческого персонала
4. Интегрированные ИС	г) Для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров при создании новой техники или технологии
	д) Для анализа рынка производителей и потребителей выпускаемой продукции

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1	2	3	4
в	б	г	а

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных экономических задач различных классов.**

### Задания закрытого типа (вопросы для опроса):

1. К какому виду обеспечения относятся схемы информационных потоков?
2. Какие процедуры лежат в основе процесса управления информационной системой?
3. Что называется информационной системой?
4. Что называется информационными технологиями?
5. Что называется информационным процессом?

Ключи

1.	К информационному обеспечению
2.	Сбор информации о текущем состоянии управляемого объекта, выработка управляющего воздействия с целью перевода управляемого объекта в желаемое состояние, анализ полученной информации и сравнение текущего состояния объекта с желаемым, передача управляющего воздействия объекту
3.	Набор средств, методов и персонала для решения какой-либо задачи
4.	Система взаимосвязанных способов обработки информации, методов и способов сбора и обработки информации с помощью вычислительной техники
5.	Система средств и способов сбора, передачи, накопления, обработки, хранения, представления и использования информации

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: основными способами и приемами работы с профессиональным программным обеспечением для обработки экономической информации и данных с целью принятия обоснованного управленческого решения.**

### Практические задания:

1. На основе нижеприведенных данных измерения ряда параметров 10 случайно отобранных растений озимой ржи средствами пакета анализа MS Excel определите уравнение зависимости (регрессии) длины колоса от числа колосков и количества зерен в колосе.

№ п/п	Длина колоса, мм (y)	Число колосков, шт. ( $x_1$ )	Количество зерен в колосе, шт. ( $x_2$ )
1	70	18	36
2	60	17	29
3	70	22	40
4	46	10	12
5	58	16	31
6	69	18	32
7	32	9	13
8	62	18	35
9	46	15	30
10	62	22	36

2. На основе данных задачи 1 средствами пакета анализа MS Excel рассчитайте множественный коэффициент корреляции R и квадрат коэффициента корреляции.

3. На основе данных задачи 1 средствами пакета анализа MS Excel рассчитайте нормированный  $R^2$  и его стандартную ошибку.

4. На основе данных задачи 1 средствами пакета анализа MS Excel рассчитайте стандартную ошибку коэффициентов уравнения регрессии.

5. На основе данных задачи 1 средствами пакета анализа MS Excel рассчитайте парный коэффициент корреляции между длиной колоса и числом колосков.

Ключи

1.	$y=18,46892+1,596476x_1+0,431606x_2$
2.	$R=0,869972$ ; $R^2=0,756851$ .

3.	Нормированный $R^2 - 0,68738$ ; стандартная ошибка – $6,989671$ .
4.	Стандартная ошибка: свободный член – $9,9339439$ , $x_1 - 1,7028068$ , $x_2 - 0,7754974$ .
5.	$0,863766147$

### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета.

#### Вопросы для зачета

1. Информационные процессы в управлении организацией. Сущность информационных систем управления.
2. Информационная технология (ИТ) как инструмент формирования управленческих решений.
3. ИТ как система. Общие сведения об информационных технологиях и системах
4. Этапы развития информационных технологий развития информационных технологий. Современное состояние и тенденции
5. Классификация информационных технологий.
6. Понятие системы поддержки принятия решений (СППР). Характеристика и назначение. Основные компоненты.
7. Функции систем поддержки принятия решений. Универсальные и специализированные генераторы поддержки принятия управленческих решений
8. Основные виды СППР. Классы систем поддержки принятия решений.
9. Основы технологии экспертных систем Определение и структура системы искусственного интеллекта.
10. Определение, свойства и применение экспертных систем в технологии принятия управленческих решений. Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.
11. Технология проектирования АИС. Особенности АИС.
12. Цикл развития АИС, этапы цикла и целевая продукция этапов. Роль заказчика в создании АИС и постановке задач.
13. Современные методы системной и программной инженерии.
14. CASE-технологии как самостоятельное направление в проектировании информационных систем и новых информационных технологий. Обзор современных CASE-пакетов.
15. Понятие информационного обеспечения, его структура. Внемашинное и внутримашинное информационное обеспечение.
16. Понятие организационной структуры предприятия: виды и формы структур.
17. Организация информационного обмена на предприятии.
18. Классификация аппаратных средств информационных технологий. Состав технического обеспечения ИТ управления организацией. Критерии выбора средств технического обеспечения.
19. Основы построения инструментальных средств информационных технологий. Принципы построения и устройство инструментальных средств ИТ. Общая структура и типы компьютеров.
20. Основные виды СППР. Функции систем поддержки принятия решений
21. Универсальные и специализированные генераторы поддержки принятия управленческих решений.
22. Классификация программного обеспечения ИТ управления организацией Прикладное программное обеспечение. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов.
23. Общие сведения о базах данных. Системы файлов и системы баз данных.
24. Современные технологии баз и банков данных. Реляционная модель данных.

25. Логическая модель БД. Реализация логической модели БД в среде СУБД.
26. Информационные языки. Обработка информации средствами структурированного языка запросов (SQL).
27. Корпоративная вычислительная среда (сетевые и доменные модели, домен Windows, контроллеры домена, доверительные отношения).
28. Многопользовательские базы данных
29. Совместное использование базы данных Microsoft Access Общие принципы построения и обработки многомерных массивов данных.
30. Экспертные системы. Базы знаний.
31. Сетевая операционная система и архитектура сети. Распределенная обработка данных.
32. Региональные и локальные вычислительные сети. Телеобработка данных, коммуникационные сети.
33. Компьютерные сети: локальные вычислительные сети; корпоративные сети; Internet.
34. Понятие компьютерной информационной гиперсреды, ее возможности: интерактивность, эффект присутствия, возможность получения информации от клиента, активная роль потребителя, получение заказов, информации о конкурентах. Электронная коммерция.
35. Особенности КИС, требования, тенденции. КИС и менеджмент. Современное состояние рынка КИС.
36. Виды угроз безопасности. Методы и средства защиты информации в экономических ИС. Обеспечение информационной безопасности в сети Интернет.

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

##### **Текущий контроль**

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения Moodle. На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

##### **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме *зачета*. Зачет проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется по результатам учебной работы студента в течение семестра и итогового тестирования на последнем занятии.