

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
декан факультета экологии и  
ландшафтной архитектуры,  
д. с.-х. н., профессор  
**Есаулко А. Н.**

---

---

---

« 11 » мая 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Б1 О.12 Информационные технологии**

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

**05.03.06 Экология и природопользование**

Код и наименование направления подготовки

**Охрана окружающей среды и экологическая безопасность**

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

**бакалавр**

Квалификация выпускника

**Очная, заочная**

Форма обучения

**2022**

год набора

Ставрополь, 2022

## 1. Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» является изучение основных методов и средств получения, хранения и обработки информации при решении аналитических и производственных задач с помощью ПК; использование современных технологий работы с производственной информацией в компьютерных сетях и базах данных, в том числе с соблюдением основных требований информационной безопасности.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.2 Взаимодействует с членами команды используя различные цифровые средства, позволяющие достигать поставленных целей</p>	<p>Знания: принципов анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие; осуществляет поиск производственной информации</p>
		<p>Умения: определить и ранжировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи</p>
		<p><b>Навыки и/или трудовые действия:</b> практического применения вариантов решения задач профессиональной направленности</p>
<p>ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<p>ОПК-1.1 Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования</p>	<p>Знания: методов критического анализа информации, необходимых для решения поставленной задачи.</p>
		<p>Умения: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p>
		<p><b>Навыки и/или трудовые действия:</b> практического применения анализа информации для решения поставленной задачи.</p>
<p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области</p>	<p>ОПК-5.1 Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)</p>	<p>Знания: методов возможных вариантов решения задач, оценивая их достоинства и недостатки</p>
		<p>Умения: рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>

<p>экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p>		<p><b>Навыки и/или трудовые действия:</b> практического применения вариантов решения задач, оценивая их достоинства и недостатки</p>
	<p>ОПК-5.2 Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных</p>	<p>Знания: методов решения типовых задач в области агрономии с использованием информационно-коммуникационные технологий</p> <p>Умения: применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии</p> <p><b>Навыки и/или трудовые действия:</b> практической реализации информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии</p>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина Б1.О.12 «Информатика» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана и является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины осуществляется:

- бакалаврами очной формы обучения - в 3 семестре;
- бакалаврами заочной формы обучения – на 2 курсе;

Для освоения дисциплины «Информационные технологии» бакалавры используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин 1 и 2 семестра:

- математика;
- ландшафтоведение.

Освоение дисциплины «Информационные технологии» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- проектная деятельность;
- ГИС в экологии и природопользовании;
- Основы научных исследований в экологии и природопользовании

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

## обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

### Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	108/3	20		34	54		зачет
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		4		6	-	-	-

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации и перед экзаменом	Экзамен
				0,12			

### заочная форма обучения

Курс	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
1	108/3	4		8	92	4	зачет
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		2		4	-	-	-

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации и перед экзаменом	Экзамен
				0,12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточно й аттестации	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские)	лабораторные занятия	самостоятельн ая работа		
<b>Раздел 1. Информатика и информационно-коммуникационные процессы</b>								
1.	Технологии кодирования производственной информации	8	2		2	4	Устный опрос, отчет по лабораторной работе	УК-3.2
2.	Информационно-логические основы функционирования ПК	8	2		2	4	Устный опрос, выполнение практико-ориентированных заданий на ПК	УК-3.2
3.	Редактирование электронных документов и информационный дизайн	10	2		4	4	тесты, реферат	УК-3.2
	Контрольная точка № 1	6			2	4	Комплексная письменная контрольная работа	УК-3.2
<b>Раздел 2. Технологии компьютерной обработки производственной информации</b>								
4.	Презентации деловой и производственной информации в ИТ-среде	8	2		2	4	Устный опрос, отчет по лабораторной работе	ОПК-1.1
5.	Технология производственных расчетов в электронных таблицах	8	2		2	4	Устный опрос, выполнение практико-ориентированных заданий на ПК	ОПК-5.1
6.	Управление базой данных и принципы ее корректировки	8	2		4	4	реферат	ОПК-5.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские)	лабораторные занятия	самостоятельная работа		
	Контрольная точка № 2	6			2	4	Комплексная письменная контрольная работа	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2
<b>Раздел 3. Алгоритмизация и визуализация производственных процессов в ИТ-среде</b>								
7.	Информационные алгоритмы развития бизнес-процессов	8	2		2	4	Устный опрос, отчет по лабораторной работе	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2
8.	Электронная обработка массивов производственных данных	8	2		2	4	Устный опрос, выполнение практико-ориентированных заданий на ПК	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2
9.	Основы визуального проектирования производственных процессов	14	4		6	4	реферат	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2
	Контрольная точка № 3	6			2	4	Письменная контрольная работа	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2
	Промежуточная аттестация						зачет	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2
	<b>контроль</b>							
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>20</b>		<b>34</b>	<b>54</b>		

**Заочная форма обучения**

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточно й аттестации	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские)	лабораторные занятия	самостоятельн ая работа		
<b>Раздел 1. Информатика и информационно-коммуникационные процессы</b>								
1.	Технологии кодирования производственной информации	8				8	Устный опрос, отчет по лабораторной работе	УК-3.2
2.	Информационно-логические основы функционирования ПК	8				8	Устный опрос, выполнение практико-ориентированных заданий на ПК	УК-3.2
3.	Редактирование электронных документов и информационный дизайн	10	2		2	14	тесты, реферат	УК-3.2
	Контрольная точка № 1	6			2	4	Комплексная письменная контрольная работа	УК-3.2
<b>Раздел 2. Технологии компьютерной обработки производственной информации</b>								
4.	Презентации деловой и производственной информации в ИТ-среде	8				8	Устный опрос, отчет по лабораторной работе	ОПК-1.1
5.	Технология производственных расчетов в электронных таблицах	8	2		2	12	Устный опрос, выполнение практико-ориентированных заданий на ПК	ОПК-5.1
6.	Управление базой данных и принципы ее корректировки	8				8	реферат	ОПК-5.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Коды формируемых компетенций
		всего	лекции	практические (семинарские)	лабораторные занятия	самостоятельная работа		
	Контрольная точка № 2	6			2	4	Комплексная письменная контрольная работа	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2
<b>Раздел 3. Алгоритмизация и визуализация производственных процессов в ИТ-среде</b>								
7.	Информационные алгоритмы развития бизнес-процессов	8				8	Устный опрос, отчет по лабораторной работе	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2
8.	Электронная обработка массивов производственных данных	8				8	Устный опрос, выполнение практико-ориентированных заданий на ПК	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2
9.	Основы визуального проектирования производственных процессов	14				14	реферат	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2
	Контрольная точка № 3	6				6	Письменная контрольная работа	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2
	Промежуточная аттестация						зачет	ОПК-1.1 ОПК-5.1 ОПК-5.2
	контроль	4						
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>4</b>		<b>8</b>	<b>92</b>		

**5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий\***

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интер. занятий
---	---------------------------------	-------------------------------------

<i>формы проведения занятий*)</i>		<b>очная форма</b>	<b>заочная форма</b>
<b>Раздел 1. Информатика и информационно-коммуникационные процессы</b>			
Тема 1. Технологии кодирования производственной информации	Информатика и информационные процессы. Коммуникационные процессы. ИТ, ИКТ, ИС. Сбор, обработка, накопление, преобразование информации. Принципы кодирования производственной информации	2/0	2/2
Тема 2. Информационно-логические основы функционирования ПК	Двоичное кодирование и информационные процессы. Основные логические функции и логические элементы. Инверсия. Конъюнкция. Дизъюнкция. Импликация. Эквивалентность. Построение таблицы истинности сигналов и логических схем	4/0	-
<b>Раздел 2. Технологии компьютерной обработки производственной информации</b>			
Тема 4. Презентации деловой и производственной информации в ИТ-среде	Назначение и функциональные возможности текстового процессора. Технология форматирования текста и производственных таблиц. Редактор формул и графические возможности текстового и табличного процессора. Принципы создания и корректирования деловых документов	2/0	-
Тема 5. Технология производственных расчетов в электронных таблицах (лекция-визуализация)	Технология производственных расчетов в электронных таблицах. Назначение и функциональные возможности системы презентации. Основные функции и возможности презентационного контента. Технология электронной обработки информации	4/2	2/0
<b>Раздел 3. Алгоритмизация и визуализация производственных процессов в ИТ-среде</b>			
Тема 8. Электронная обработка массивов производственных данных (проблемная лекция)	Массивы производственных данных. Основные типы алгоритмов в решении профессиональных задач. Алгоритм обработки массивов данных в исследовании развития производственных процессов. Основы проектирования устойчивости предприятия	4/0	-

Тема 9. Основы визуального проектирования производственных процессов	Визуализация электронных данных. Линейные алгоритмы в решении профессиональных задач. Разветвляющиеся структуры в исследовании развития производственных процессов. Алгоритмизация социально-экономического развития и прогнозирования производственных процессов	4/2	-
<b>Итого</b>		<b>20/4</b>	<b>4/2</b>

**5.2. Практические занятия с указанием видов проведения занятий**  
не предусмотрены планом

**5.3. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий\***

Наименование раздела учебной дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Всего, часов / часов интерактивных занятий	
		очная форма	заочная форма
Раздел 1. Информатика и информационно-коммуникационные процессы	Технологии кодирования производственной информации	2	2
	Информационно-логические основы функционирования ПК	2	2/2
	Редактирование электронных документов и информационный дизайн	4/2	2/2
	<u>Контрольная работа №1</u>	2	
Раздел 2. Технологии компьютерной обработки производственной информации	Презентации деловой и производственной информации в ИТ-среде	2	
	Технология производственных расчетов в электронных таблицах (лекция-визуализация)	2/2	

	Управление базой данных и принципы ее корректировки	6	
	Контрольная точка № 2	2	
Раздел 3. Алгоритмизация и визуализация производственных процессов в ИТ-среде	Информационные алгоритмы развития бизнес-процессов	4	
	Электронная обработка массивов производственных данных	4	
	Основы визуального проектирования производственных процессов	4/2	
	<u>Контрольная работа №3</u>	2	
<b>Итого</b>		<b>34/6</b>	<b>8/4</b>

\* Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

#### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Подготовка к собеседованиям	18	-	20	-
Подготовка к выполнению практико-ориентированных заданий	18	-	28	-
Подготовка рефератов	6	-	16	-
Подготовка к контрольным точкам	4	-	-	-
Подготовка к контрольной точке	4	-	4	-
Подготовка контрольной работы	-	-	-	10
Подготовка к зачету	-	4	-	4
<b>Итого</b>	<b>50</b>	<b>4</b>	<b>78</b>	<b>14</b>

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Информационные технологии» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Информационные технологии»
  2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Информационные технологии»
  3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Информационные технологии»
  4. Методические рекомендации по выполнению реферата
- Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:
- Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Информатика и информационно-коммуникационные процессы	1,2	2,3,4	1,2,3
2	Технологии кодирования производственной информации	2,3	1,2,4	1,3
3	Информационно-логические основы функционирования ПК	1,4	1,4	1,2,3
4	Редактирование электронных документов и информационный дизайн	1,3	2,4	2,3
5	Технологии компьютерной обработки производственной информации	2,3	1,2,3	4,5,6
6	Презентации деловой и производственной информации в ИТ-среде	3	2,3	4,5
7.	Технология производственных расчетов в электронных таблицах	1,3	3,4	4
8	Управление базой данных и принципы ее корректировки	2,4	1,5	4,6
9	Алгоритмизация и визуализация производственных процессов в ИТ-среде	2	2,5	5,6
10	Информационные алгоритмы развития бизнес-процессов	1,3	2,3	6
11	Электронная обработка массивов производственных данных	4,5	2,5	7,9
12	Основы визуального проектирования	2,3	1,2,3	8,9

	производственных процессов		
--	----------------------------	--	--

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информационные технологии»**

**7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

**Очная форма обучения**

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УК-3.2 Взаимодействует с членами команды используя различные цифровые средства, позволяющие достигать поставленных целей	Проектная деятельность						+				
	Информационные технологии			+							
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+		
ОПК-1.1 Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования	Математика	+	+								
	Информационные технологии			+							
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+		
ОПК-5.1 Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	Информационные технологии			+							
	ГИС в экологии и природопользовании					+					
	Картографирование в природопользовании					+					
	Ознакомительная практика						+				
	Технологическая (проектно-технологическая) практика					+					
	Преддипломная практика								+		
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+		
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+		
ОПК-5.2 Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных	Информационные технологии			+							
	ГИС в экологии и природопользовании				+						
	Картографирование в природопользовании					+					
	Ознакомительная практика						+				
	Преддипломная практика								+		
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+		
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+		

**Заочная форма обучения**

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
УК-3.2 Взаимодействует с членами команды используя различные цифровые средства, позволяющие достигать поставленных целей	Проектная деятельность			+		
	Информационные технологии		+			
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				+	
ОПК-1.1 Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа	Математика	+	+			
	Информационные технологии		+			
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+	

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
данных в области экологии и природопользования						
ОПК-5.1 Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	Информационные технологии		+			
	ГИС в экологии и природопользовании			+		
	Картографирование в природопользовании			+		
	Ознакомительная практика		+			
	Технологическая (проектно-технологическая) практика			+		
	Преддипломная практика				+	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+	
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				+	
ОПК-5.2 Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных	Информационные технологии		+			
	ГИС в экологии и природопользовании			+		
	Картографирование в природопользовании			+		
	Ознакомительная практика			+		
	Преддипломная практика				+	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена				+	
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				+	

## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Информационные технологии» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии» проводится в виде зачета (1 семестр).

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам, начисляются баллы по следующим видам работ:

#### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

№ контрольной точки	Виды контроля	Максимальное количество баллов по уровням освоения компетенций			
		знать	уметь	владеть	всего
<b>Семестр № 5</b>					
1	Контрольная работа № 1	5	5	10	20
2	Контрольная работа № 2	5	5	10	20
3	Контрольная работа № 3	5	5	10	20
Сумма баллов по итогам текущего и промежуточного контроля		15	15	30	60
Активность на лекционных занятиях		3	3	4	10
Результативность работы на практических, семинарских и лабораторных занятиях		5	5	5	15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях)		5	5	5	15
Итого		28	28	44	100

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1 семестр		
Контрольная точка 1	Контрольная работа «Информационно-логические основы ПК»	20
Контрольная точка 2	Контрольная работа «Производственные расчеты в MS Excel»	20
Контрольная точка 3	Контрольная работа «Создание электронных форм»	20
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		60
Активность на лекционных занятиях*		10
Результативность работы на практических занятиях**		15
Поощрительные баллы		15
Итого		100

#### Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество	
I семестр			
Контрольная точка 1	Контрольная работа	20	<p><b>20 баллов</b> Задачи решены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.</p> <p><b>15 балла</b> Задачи решены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.</p> <p><b>10 балла</b> Задачи решены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.</p> <p><b>5 балла</b> Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p> <p><b>0 баллов</b> Задачи не решены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>
Контрольная точка 2	Контрольная работа	20	<p><b>20 баллов</b> Задачи решены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.</p> <p><b>15 балла</b> Задачи решены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.</p> <p><b>10 балла</b> Задачи решены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.</p> <p><b>5 балла</b> Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p> <p><b>0 баллов</b> Задачи не решены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>
Контрольная точка 3	Контрольная работа	20	<p><b>20 баллов</b> Задачи решены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.</p> <p><b>15 балла</b> Задачи решены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.</p> <p><b>10 балла</b> Задачи решены с задержкой,</p>

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество	
			<p>письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.  <b>5 балла</b> Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.  <b>0 баллов</b> Задачи не решены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>
Активность на лекционных занятиях*		10	<p>10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя.  -1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.</p>
Результативность работы на практических занятиях**		15	<p>Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам собеседований, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения письменных заданий по дисциплине.  Выполнение заданий на практических работах (оценка умений – мах 5 баллов)  5 баллов – за оцененное на «отлично» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. практические задания выполнены правильно, аккуратно и в установленные преподавателем сроки;  4 балла – за оцененное на «хорошо» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, практические задания выполнены правильно, аккуратно, но с нарушением установленных преподавателем сроков;  3 балла - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, практические задания выполнены с незначительными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;  2 балла - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. практические задания выполнены с существенными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных</p>

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество	
			преподавателем сроков; 1 балл - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. выполнены не все практические, а выполненные имеют существенные ошибки, не сданы преподавателю в установленные сроки.
Поощрительные баллы		15	<p><b>5 баллов ставится (максимальное количество баллов)</b>, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p><b>4 балла</b> – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p><b>3 балла</b> – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p><b>2 балла</b> – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> <p><b>0 баллов</b> – реферат студентом не представлен.</p>
Итого		100	

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов заочной формы обучения складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает собеседование, контрольную работу (аудиторную) (**маx 10 баллов**), контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**маx 30 баллов**), посещение лекций (**маx 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**маx 15 баллов**), поощрительные баллы (**маx 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

## Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

№ контроль ной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1	Контрольная точка №1	30
2	Контрольная точка №2	30
<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля</i>		60
Активность на лекционных занятиях*		10
Результативность работы на практических занятиях**		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

### Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов	
1	Контрольная работа	30	<p>Контрольная работа, выполненная в рамках дисциплины «Информатика» включает: два теоретических вопроса (оценка знаний –маx 5 баллов) и практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков – маx 25 баллов).</p> <p><b>Критерии оценки ответа на 1 теоретический вопрос (знания):</b></p> <p><b>5 баллов</b> выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы, рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.</p> <p><b>4 балла</b> заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.</p> <p><b>3 балла</b> дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные</p>

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов	
			<p>знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p><b>2 балла</b> дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p><b>1 балл</b> дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p><b>0 баллов</b> - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.</p> <p><b>Решение практико-ориентированных задач:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>25 баллов</b> Задачи решены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.</li> <li>• <b>15 балла</b> Задачи решены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.</li> <li>• <b>10 балла</b>, Задачи решены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.</li> <li>• <b>0 балла</b> Задачи не решены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</li> </ul>
1	Контрольная работа	30	<p>Контрольная работа, выполненная в рамках дисциплины «Информатика» включает: два теоретических вопроса (оценка знаний – мах 5 баллов) и практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков – мах 25 баллов).</p> <p><b>Критерии оценки ответа на 1 теоретический вопрос (знания):</b></p> <p><b>5 баллов</b> выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы, рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему</p>

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов	
			<p>основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.</p> <p><b>4 балла</b> заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.</p> <p><b>3 балла</b> дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> <p><b>2 балла</b> дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p><b>1 балл</b> дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.</p> <p><b>0 баллов</b> - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.</p> <p><b><u>Решение практико-ориентированных задач:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>25 баллов</b> Задачи решены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.</li> <li>• <b>15 балла</b> Задачи решены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.</li> <li>• <b>10 балла</b>, Задачи решены с задержкой, письменный</li> </ul>

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов	
			<p>отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.</p> <p>• <b>0 балла</b> Задачи не решены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		60	
Активность на лекционных занятиях*		10	<p>10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя.</p> <p>-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.</p>
Результативность работы на практических занятиях**		15	<p>Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам собеседований, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения письменных заданий по дисциплине.</p> <p>Выполнение заданий на практических работах (оценка умений – max 5 баллов)</p> <p>5 баллов – за оцененное на «отлично» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. практические задания выполнены правильно, аккуратно и в установленные преподавателем сроки;</p> <p>4 балла – за оцененное на «хорошо» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, практические задания выполнены правильно, аккуратно, но с нарушением установленных преподавателем сроков;</p> <p>3 балла - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, практические задания выполнены с незначительными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;</p> <p>2 балла - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. практические задания выполнены с существенными ошибками, не аккуратно, с нарушением установленных преподавателем сроков;</p> <p>1 балл - за оцененное на «удовлетворительно» выполнение практических заданий по всем темам дисциплины, т.е. выполнены не все практические, а выполненные имеют существенные ошибки, не сданы преподавателю в установленные сроки.</p>
Поощрительные баллы		15	<p><b>5 баллов ставится (максимальное количество баллов)</b>, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны</p>

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов	
			<p>правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p><b>4 балла</b> – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p><b>3 балла</b> – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p><b>2 балла</b> – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> <p><b>0 баллов</b> – реферат студентом не представлен.</p>
Итого		100	

### **Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций**

При проведении итоговой аттестации «зачет», «экзамен» преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет, экзамен по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (*зачет, экзамен*) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (*зачета, экзамена*) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на *зачете, экзамене* и сумма баллов переводится в оценку.

#### **Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете.**

По дисциплине «*Информационные технологии*» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и наличие по текущей успеваемости более 45 баллов. Студентам, набравшим более 55 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, набравшие от 45 до 54 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД.

Сдача зачета может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 10 баллов:

#### **Пример:**

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 ( <i>оценка знаний</i> )	до 3
Теоретический вопрос №2 ( <i>оценка знаний</i> )	до 3
Задача ( <i>оценка умений и навыков</i> )	до 4
<b>Итого</b>	10

**Оценка «Зачтено» - 10-5 баллов** выставляется студенту, ответившему полностью и без ошибок на вопросы задания и показавшему знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

**Оценка «Не зачтено» - 0-5 баллов** выставляется студенту, когда дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

### **7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Информатика»**

#### **Теоретический вопрос (оценка знаний).**

Дайте определение информатике как научной дисциплины в структуре информационно-коммуникационных технологий

#### **Тестовые задания (оценка умений)**

1). Информация (с точки зрения ИТ) – это:

- а. сведения о ком-либо или о чем-либо
- б. сообщение, приводящее к уменьшению неопределенности полученных знаний
- в. любые новые сведения
- г. атрибут бытия и материи

2)Формулу для расчета количества информации предложил:

- а. Шеннон
- б. Ньютон
- в. Винер
- г. Бэббидж

3)Укажите правильный ответ:

- а. 1Мб = 1000 Кб
- б. 1Мб > 1000 Кб
- в. 1Мб < 1000 Кб
- г. 1Мб = 1000024 байт

4)Объектно-ориентированный язык программирования – это:

- а. Visual Basic
- б. Фортран
- в. Паскаль
- г. Бейсик

5)Информационное общество – это такое общество, в котором:

- а. все процессы компьютеризированы
- б. все люди работают на компьютерах
- в. все работающие заняты производством, хранением, переработкой и продажей информации
- г. большинство работающих заняты производством, хранением, переработкой и продажей информации

- 6) Бит – это:
- а. или «1» или «0»
  - б. «1» и «0»
  - в.) только «1»
  - г. только не «0»

- 7) БУЛЬ – это:
- а. единица логического высказывания
  - б. 1 бит/с
  - в. английский ученый
  - г. логическое высказывание

- 8) Гибкий магнитный диск это:
- а. оптический диск
  - б. CD –диск
  - в. FLOPPY-диск
  - г. устройство кодирования информации

- 9) Жесткий диск – это:
- а. CD-винчестер
  - б. ПЗУ –устройство
  - в. микропроцессорная память ПК
  - г. винчестер

- 10) Какое из определений ближе всего соответствует клавиатуре:
- а. мембранная
  - б. высокопроизводительная
  - в. удобная
  - г. устройство перекодировки динамической информации

**Задача (оценка умений, навыков):**

*В среде табличного процессора рассчитайте Таблицу 1. Значение показателей округлите до десятых*

Таблица 1 – Основные показатели производственно-финансовой деятельности предприятия

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.	В среднем за 2022 - 2022 гг.	2022 г. в % к 2020 г.
Выручка от реализации продукции, млн. руб.	1054,0	1325,3	1693,7		
Производственные затраты, млн. руб.	828,9	917,4	1099,2		
Прибыль, млн. руб.					
Численность работников, чел.	2274	2253	2192		
Приходится выручки в расчете на 1 работника, тыс. руб.					
Приходится прибыли в расчете на 1 работника, тыс. руб.					
Уровень рентабельности производства, %				-	-

*Примечание:* прибыль = выручка – затраты; уровень рентабельности = прибыль/затраты\*100.

**Вопросы к зачету:**

1. Информационные технологии: понятие, свойства, единицы измерения

2. Информационные системы и информационные технологии: особенности и различия
3. Структура и основные характеристики современных ПК
4. Классификация компьютерных преступлений, способы и методы защиты информации
5. Классификация и иерархия компьютерных сетей
6. Принципиальное устройство магнитных и лазерных дисков
7. Принцип записи и хранения информации на магнитных, лазерных и флэш-дисках
8. Логическая структура магнитных и лазерных дисков
9. Сравнительная характеристика внешних запоминающих устройств (винчестер, компакт-диск, флэш-диск)
10. Основные логические функции (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция, импликация)
11. Основные логические функции (эквивалентность, функции: Жегалкина, Пирса, Шеффера)
12. Таблицы истинности и логические схемы
13. Двоичный сумматор: логическая схема и принцип функционирования
14. Двоичное кодирование информации. Двоичная арифметика
15. Таблицы триад и тетрад
16. Принцип размещения числовой информации в 32-х – разрядной ячейке памяти ПК
17. Основные характеристики периферийных устройств (мониторы, принтеры, сканеры)
18. Основные характеристики периферийных устройств (модемы, дигитайзеры, плоттеры)
19. Основы алгоритмизации вычислительных процессов
20. Массивы числовых данных: типы и принцип организации
21. Основные направления совершенствования ИТ и ИС
22. Управление информационными ресурсами в среде операционной системы Windows
23. Технология перевода чисел из одной системы счисления в другую
24. Технология конструирования логических схем
25. Создание и редактирование производственных документов в среде MS Word
26. Использование редактора формул в среде текстового процессора
27. Технология производственных расчетов в электронных таблицах MS Excel
28. Построение графиков производственных функций и диаграмм в среде табличного процессора
29. Обработка данных табличного массива в электронных таблицах
30. Технология подготовки деловых презентаций в MS Power Point
31. Современные компьютерные технологии
32. Классификация современных компьютерных технологий.
33. Компьютерная визуализация деловой информации
34. Информационное исследование производственных процессов
35. Роль и назначение интернет-технологий
36. Гипертекстовые информационные системы
37. Визуализация деловой и производственной информации в среде MathCad
38. Компьютерное моделирование
39. Базы данных и деловые презентации
40. Базы данных как инструмент проведения научных исследований
41. Технологии проектирования баз данных
42. Проектирование баз данных в структуре управления научными исследованиями
43. Электронные презентации научной документации
44. Презентационные технологии деловой электронной документации
45. Электронный слайд-фильм отраслевой направленности
46. Защита информации
47. Защита информации в компьютерных сетях

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) основная литература:**

1.ЭБС "ZNANIUM": Информатика: Учебник / Каймин В. А., 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 285 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010876-6, 150 экз.

2.ЭБС "ZNANIUM": Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 160 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование). (обложка) ISBN 978-5-00091-024-5, 500 экз.

3.ЭБС "ZNANIUM»: Бизнес-аналитика средствами Excel: Уч. пос./ Я.Л. Гобарева, О.Ю. Городецкая, А.В. Золотарюк. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 336 с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). (п) ISBN 978-5-9558-0390-6, 500 экз.

1. ЭБС "ZNANIUM": Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / Гвоздева В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0572-2, 300 экз.

2. ЭБС "ZNANIUM": Защита информации: Учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 392 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат; Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-369-01378-6, 500 экз.

3. ЭБС "ZNANIUM": Интернет-технологии: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 184 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-00091-001-6, 500 экз.

4. Ермакова А. Н., Богданова С.В. Информатика: учебное пособие / А.Н. Ермакова, Богданова, С.В. - Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2019. - 191 с.

### **б) дополнительная литература:**

1.ЭБ "Труды ученых СтГАУ»: Ермакова А. Н., Богданова С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова. - Ставрополь: Сервисшкола, 2019. - 211 с.

2.ЭБ "Труды ученых СтГАУ": Ермакова А.Н. Информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Ермакова, С.В. Богданова. – Ставрополь: Сервисшкола, 2020. - 184 с.

3.ЭБС "ZNANIUM»: Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop: Учебно-методическое пособие / Л.В. Кравченко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 168 с.: 70x100 1/16. - (ПО). (о) ISBN 978-5-00091-008-5, 500 экз.

4.Информатика: Учебник / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 464 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-91134-794-9, 1000 экз.

5.Борисов, Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Р.С. Борисов, А.В. Лобан. – М.: Российская академия правосудия, 2020. – 302 с. - ISBN 978-5-93916-445-0.

6.Информатика (курс лекций): Учебное пособие / В.Т. Безручко. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 432 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0285-1, 500 экз.

7.Computer Bild (периодическое издание)

Список литературы согласован:  
Директор НБ

М.В. Обновленская

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

1. Вальциферов Ю. В., Дронов В. П. Информатика. Часть 1. Арифметические и логические основы ЭВМ. Учебное пособие  
<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93181&razdel=276>
2. Василькова И. В., Васильков Е. М., Романчик Д. В. Основы информационных технологий в Microsoft Office 2010. Практикум  
<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=111911&razdel=276>
3. Калмыкова О. В., Черепанов А. А. Практикум по дисциплине Microsoft Office. Учебное пособие  
<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93165&razdel=276>
4. Анеликова Л. А. Упражнения по текстовому редактору Word  
<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117724&razdel=276>
5. Рубальская О. Н., Рубальский Г. Б. Информатика: Windows, Word, Excel. Самоучитель на CD. Учебное пособие  
<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220251&razdel=276>
6. Диго С. М. Создание баз данных в среде СУБД Access. Учебное пособие. Руководство по изучению дисциплины  
<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93187&razdel=276>
7. Гарнаев А. Ю. Использование MS Excel и VBA в экономике и финансах  
<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=40091&razdel=276>
8. Гошко С. В. Технологии борьбы с компьютерными вирусами  
<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117855&razdel=276>
9. Алгоритмы и программы // <https://www.intuit.ru>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).**

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, необходимо ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке СтГАУ, встретиться с профессорско-преподавательским составом, в частности с преподавателем, ведущим дисциплину «Информатика», получить в библиотеке рекомендованные учебники, учебно-методические пособия и лазерные диски с методическим материалом, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и выполнения лабораторно-практических заданий.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к лабораторно-практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Выполнять практические задания, выдаваемые преподавателем после лекций.

При подготовке к лабораторно-практическим занятиям получить на кафедре методические разработки. Осуществить подготовку к занятиям в соответствии с рекомендациям, изложенным в методических разработках.

При подготовке к тестированию и экзамену повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на контрольную работу, экзамен и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных магистром по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).**

**11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения**

MicrosoftWindowsServerSTDCORE AllLng License/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year.

Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License

**11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения**

<https://telemost.yandex.ru/>

**11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства**

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 251, площадь – 98,7 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 98 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., стол президиума – 2 шт., трибуна для лектора – 1 шт., настольный конденсаторный микрофон Invotone GM200 – 4 шт., LCD дисплей – 1 шт., документ-камера AverVisionCP 135 – 1 шт., интерактивный дисплей – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 269, площадь – 34,7 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 28 посадочных мест, ноутбук – 1 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети

		«Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	<b>Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:</b> <i>1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м<sup>2</sup>)</i>	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., цветной принтер – 1 шт., копировальный аппарат – 1 шт., сканер – 1 шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	<i>2. Учебная аудитория № 270 (площадь – 70,2 м<sup>2</sup>)</i>	2. Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 13 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	<b>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций</b> (ауд. № 269, площадь – 34,7 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 28 посадочных мест, ноутбук – 1 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	<b>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</b> (ауд. № 269, площадь – 34,7 м <sup>2</sup> ).	Оснащение: специализированная мебель на 28 посадочных мест, ноутбук – 1 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

### **13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### **а) для слабовидящих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает

занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

**в) для глухих и слабослышащих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

**д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта ВО по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование и учебного плана по профилю подготовки «Охрана окружающей среды и природопользование»

Авторы:

д.э.н., профессор Шуваев А.В.

Рецензенты:

к.т.н., доцент Рачков В.Е.

к.т.н., доцент Трошков А.М.

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии» рассмотрена на заседании кафедры информационных систем, протокол № 9 от «12» апреля 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование

Заведующий кафедрой информационных систем, канд. техн. наук, доцент

А.Н. Хабаров

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии экономического факультета, протокол № 8 от «\_13\_» апреля 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование

Руководитель ОП

к.б.н., доцент Е.Е. Степаненко

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Информационные технологии»**

по подготовке магистра по программе бакалавриата/магистратуры/специалитета  
по направлению подготовки

05.03.06	Экология и природопользование
код	направление подготовки
	Охрана окружающей среды и экологическая безопасность
	Профиль/магистерская программа/специализация
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ 108 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 20 ч., лабораторные занятия – 34 ч., самостоятельная работа – 54 ч. <u>Заочная форма обучения:</u> лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 92 ч, контроль – 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целями освоения дисциплины «Информационные технологии» является изучение основных методов и средств получения, хранения и обработки информации при решении аналитических и производственных задач с помощью ПК; использование современных технологий работы с производственной информацией в компьютерных сетях и базах данных, в том числе с соблюдением основных требований информационной безопасности.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.О.12 «Информационные технологии» относится к обязательной части.
<b>Компетенции и индикаторы достижений компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Универсальные компетенции (УК):</b> УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-3.2 Взаимодействует с членами команды используя различные цифровые средства, позволяющие достигать поставленных целей <b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</b> ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ОПК-1.1 Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий ОПК 5.1 Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности) ОПК 5.2 Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных
<b>Знания, умения и</b>	<b>Знания:</b>

<p><b>навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методов критического анализа информации, необходимых для решения поставленной задачи (УК-3.2);</li> <li>- методов возможных вариантов решения задач, оценивая их достоинства и недостатки (ОПК-1.1);</li> <li>- методов решения типовых задач в области агрономии с использованием информационно-коммуникационные технологий (ОПК- 5.1);</li> <li>- методов ведения учетно-отчетной документации по производству растениеводческой продукции, книг истории полей, в том числе в электронном виде (ОПК- 5.2);</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-3.2);</li> <li>- рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки (ОПК-1.1);</li> <li>- применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии (ОПК-5.1);</li> <li>- вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде (ОПК-5.2);</li> </ul> <p><b>Навыки и/или трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практического применения анализа информации для решения поставленной задачи (УК-3.2);</li> <li>- практического применения вариантов решения задач, оценивая их достоинства и недостатки (ОПК-1.1);</li> <li>- практической реализации информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии (ОПК -5.1);</li> <li>- корректировки и обновления учетно-отчетной документации по производству растениеводческой продукции, книг историй полей, в том числе в электронном виде (ОПК-5.2)</li> </ul>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Раздел 1. Информатика и информационно-коммуникационные процессы</p> <p>Раздел 2. Технологии компьютерной обработки производственной информации</p> <p>Раздел 3. Алгоритмизация и визуализация производственных процессов в ИТ-среде</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 3 – зачет</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u> курс 2, контрольная работа, зачет</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>Шуваев А.В., д.э.н., профессор, профессор кафедры информационных систем</p>