

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.15 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль):
«Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт машин и оборудования»

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет – Агроинженерный

Кафедра информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Разработчик рабочей программы:

доцент, кандидат экономических наук, доцент Поддубный С.С.

Воронеж – 2021 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 года № 813.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол № 10 от 01.06.2021 г.).

Заведующий кафедрой _____ Улезько А.В.
подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией агроинженерного факультета (протокол №10 от 24 июня 2021 г.).

Председатель методической комиссии _____ Костиков О.М.
подпись

Рецензент рабочей программы технический директор компании ООО «Агро-Лидер» Мищаненко В.А.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины

Ознакомить студентов с основами современных информационных технологий, обучить приемам практического использования ПК в профессиональной деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- раскрыть содержание основных понятий и категорий информатики;
- изучить принципы функционирования ПК, состав и назначение аппаратных средств;
- рассмотреть состав и назначение программного обеспечения ПК;
- изучить возможности использования прикладных программ в профессиональной сфере;
- раскрыть принципы и методы построения информационных сетей и способы их использования;
- изучить способы и методы организации информационной безопасности;
- изучить цифровые технологии в АПК

1.3 Предмет дисциплины.

Теоретические аспекты, аппаратные и программные средства реализации информационных технологий.

1.4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.15 Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к обязательной части образовательной программы блока 1 «Дисциплины».

1.5 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина базируется на материале, излагаемом в курсе «Б1.О.12 Математика». В свою очередь, знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, могут использоваться при изучении дисциплин «Б1.О.18 Компьютерная графика», «Б1.О.24 Цифровые технологии в агроинженерии».

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

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Название	Код	Содержание
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	318	Основные теоретические положения информатики
		319	Состав аппаратных средств компьютера и их основные характеристики
		320	Виды программного обеспечения и их функциональное назначение
		321	Направления использования компьютерных сетей в области агроинженерии
		У14	Работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера
		У15	Использовать компьютерные сети при решении задач в области агроинженерии
		Н11	Использования программных средств общего назначения
		Н12	Работы в компьютерных сетях
		Н13	Защиты информации
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	31	Основы реализации информационных технологий; основы защиты информации
		У1	Применять компьютерный программный инструментарий в решении профессиональных задач
		Н1	Поиска, обработки и защиты информации с применением современных компьютерных технологий

Обозначение в таблице: З – обучающийся должен знать; У – обучающийся должен уметь; Н – обучающийся должен иметь навыки и (или) опыт деятельности.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

3.1 Очная форма обучения

<i>Показатели</i>	<i>Семестр</i>	<i>Всего</i>
	<i>2</i>	
Общая трудоёмкость, з.е. / ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	50,25	50,25
Общая самостоятельная работа, ч	57,75	57,75
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	50	50
лекции	18	18
практические занятия, всего	32	32
из них в форме практической подготовки		
лабораторные работы, всего		
из них в форме практической подготовки		
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта		
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы		
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	48,9	48,9
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
групповые консультации		
курсовая работа		
курсовой проект		
экзамен		
зачет с оценкой	0,25	0,25
зачет		
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85
выполнение курсового проекта		
выполнение курсовой работы		
подготовка к экзамену		
подготовка к зачету с оценкой	8,85	8,85
подготовка к зачету		
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой, экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачет с оценкой	зачет с оценкой

3.2 Заочная форма обучения

<i>Показатели</i>	<i>Курс</i>	<i>Всего</i>
	<i>1</i>	
Общая трудоёмкость, з.е. / ч	3 / 108	3 / 108
Общая контактная работа, ч	10,25	10,25
Общая самостоятельная работа, ч	97,75	97,75
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	10	10
лекции	4	4
практические занятия, всего	6	6
из них в форме практической подготовки		
лабораторные работы, всего		
из них в форме практической подготовки		
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта		
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы		
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	88,9	88,9
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (ч)	0,25	0,25
групповые консультации		
курсовая работа		
курсовой проект		
экзамен		
зачет с оценкой	0,25	0,25
зачет		
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85
выполнение курсового проекта		
выполнение курсовой работы		
подготовка к экзамену		
подготовка к зачету с оценкой	8,85	8,85
подготовка к зачету		
Форма промежуточной аттестации (зачёт, зачет с оценкой, экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачет с оценкой	зачет с оценкой

4. Содержание дисциплины

4.1 Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Информатизация общества, цифровая экономика и системы искусственного интеллекта

Подраздел 1.1. Развитие информационных технологий и информатизация общества. Понятие и сущность информатизации общества. Информационные технологии: эволюция, тенденции и перспективы развития. Роль, задачи и возможности информационных технологий в решении задач профессиональной деятельности. Этапы развития информационных технологий. Системы искусственного интеллекта (СИИ): этапы и направления развития СИИ, инструменты решения интеллектуальных задач.

Подраздел 1.2. Современные информационные технологии. Основные понятия и определения: данные, информация, ресурсы. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Измерение и кодирование информации. Понятие информационного процесса и характеристика информационных процедур. Инструменты реализации ИТ. Классификация ИТ. Функционально-ориентированные информационные технологии, предметно-ориентированные технологии; проблемно-ориентированные технологии.

Подраздел 1.3. Цифровые технологии и системы искусственного интеллекта. Понятие и сущность цифровых технологий и цифровой экономики. Задачи, функции и инструменты реализации цифровых технологий. Цифровые платформы и экосистемы. Системы искусственного интеллекта (СИИ): этапы и направления развития СИИ, инструменты решения интеллектуальных задач.

Раздел 2. Средства реализации информационных технологий

Подраздел 2.1. Техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов. Принципы работы компьютера. Архитектура компьютера. Эволюция компьютерного аппаратного обеспечения. Классификация, характеристики, назначение программного обеспечения. Программное обеспечение ЭВМ. Тенденции в развитии программного обеспечения.

Подраздел 2.2. Основы компьютерных и сетевых технологий. Виды компьютерных технологий. Инструментарий решения функциональной задачи обработки текста (текстовые редакторы, средства сканирования, программы распознавания текста и т.д.). Инструментарий решения функциональной задачи обработки экономической информации. Информационные технологии презентационной графики. Локальные и глобальные сети. Общие сведения о компьютерных сетях. Аппаратные компоненты сети. Программное обеспечение компьютерных сетей. Сведения об Интернете. Организация сети Интернет. Сервисы Интернет. Облачные технологии.

Подраздел 2.3. Основы информационной безопасности. Понятие и основные виды компьютерных преступлений. Предупреждение компьютерных преступлений. Защита информации в компьютерных сетях. Защита экономической информации в ИС.

Раздел 3. Цифровые технологии в АПК

Подраздел 3.1. Общие понятия о системе точного земледелия. Понятие и перспективы внедрения систем точного земледелия. Базовые технологии систем точного земледелия.

Подраздел 3.2. Спутниковая навигационная система: назначение, принцип действия и классификация спутниковых навигационных систем.

Подраздел 3.3. Географические информационные системы: Основные элементы, назначение и использование географических информационных систем.

Подраздел 3.4. Системы автоматического вождения агрегатов: Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации аппаратных систем

навигации и автопилотирования сельскохозяйственной техники. Назначение и виды систем автоматического вождения агрегатов. Основные элементы системы автоматического вождения и их назначение.

Подраздел. 3.5. Системы дифференцированного внесения материалов: Назначение, виды систем дифференцированного внесения материалов. Устройство и принцип работы системы для дифференцированного внесения минеральных удобрений.

Подраздел. 3.6. Информационные технологии для мониторинга работы агрегатов: Назначение, принцип работы систем мониторинга работы агрегатов. Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации мониторинга сельскохозяйственной техники. Назначение и состав оборудования для реализации систем мониторинга работы агрегатов.

Подраздел. 3.7. Автоматизированные системы контроля и учета ресурсов сельскохозяйственных предприятий. Умный сад. Умное поле. Умная ферма. Умная теплица. Умное землепользование. Платформа «АгроСигнал. Управление».

4.2 Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ПЗ	
Раздел 1. Цифровая экономика и системы искусственного интеллекта	3	6	6,9
Подраздел 1.1. Развитие информационных технологий и информатизация общества.	1	2	2
Подраздел 1.2. Современные информационные технологии.	1	2	2
Подраздел 1.3. Цифровые технологии и системы искусственного интеллекта.	1	2	2,9
Раздел 2. Средства реализации информационных технологий	8	6	11
Подраздел. 2.1. Техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов	4	2	7
Подраздел 2.2. Основы компьютерных и сетевых технологий	2	2	2
Подраздел 2.3. Основы информационной безопасности	2	2	2
Раздел 3. Цифровые технологии в АПК	7	20	31
Подраздел 3.1. Общие понятия о системе точного земледелия.	1	2	4
Подраздел 3.2. Спутниковая навигационная система: назначение, принцип действия и классификация спутниковых навигационных систем.	1	2	3
Подраздел 3.3. Географические информационные системы	1	2	3
Подраздел 3.4. Системы автоматического вождения агрегатов	1	2	3
Подраздел 3.5. Системы дифференцированного внесения материалов	1	2	3
Подраздел 3.6. Информационные технологии для мониторинга работы агрегатов	1	2	3
Подраздел 3.7. Автоматизированные системы контроля и учета ресурсов сельскохозяйственных предприятий. Умный сад. Умное поле. Умная ферма. Умная теплица. Умное землепользование. Платформа «АгроСигнал. Управление»	1	8	12
Всего	18	32	48,9

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ПЗ	
Раздел 1. Цифровая экономика и системы искусственного интеллекта	1	1	18,9
Подраздел 1.1. Развитие информационных технологий и информатизация общества.	0,25	0,25	6
Подраздел 1.2. Современные информационные технологии.	0,25	0,25	6
Подраздел 1.3. Цифровые технологии и системы искусственного интеллекта.	0,5	0,5	6,9
Раздел 2. Средства реализации информационных технологий	0,75	2,75	23
Подраздел. 2.1. Техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов	0,25	2	11
Подраздел 2.2. Основы компьютерных и сетевых технологий	0,25	0,25	6
Подраздел 2.3. Основы информационной безопасности	0,25	0,5	6
Раздел 3. Цифровые технологии в АПК	2,25	2,25	47
Подраздел 3.1. Общие понятия о системе точного земледелия.	0,25	0,25	6
Подраздел 3.2. Спутниковая навигационная система: назначение, принцип действия и классификация спутниковых навигационных систем.	0,25	0,25	6
Подраздел 3.3. Географические информационные системы	0,25	0,25	6
Подраздел 3.4. Системы автоматического вождения агрегатов	0,25	0,25	6
Подраздел 3.5. Системы дифференцированного внесения материалов	0,25	0,25	6
Подраздел 3.6. Информационные технологии для мониторинга работы агрегатов	0,25	0,25	6
Подраздел 3.7. Автоматизированные системы контроля и учета ресурсов сельскохозяйственных предприятий. Умный сад. Умное поле. Умная ферма. Умная теплица. Умное землепользование. Платформа «АгроСигнал. Управление»	0,75	0,75	11
Всего	4	6	88,9

4.3 Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
	Подраздел 1.1. Развитие информационных технологий и информатизация общества		2	6
1	Информационные технологии: эволюция, тенденции и перспективы развития.	Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2014. – С. 5-118.	2	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Подраздел 1.2. Понятие, состав и виды современных технологий			2	6
2	Экономическая информация. Классификация и кодирование	Информационные системы и технологии: Учебное пособие / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, Семенова И.М. – Воронеж: ВГАУ, 2014. – С. 5-68.	1	3
3	Функциональная и обеспечивающая структура АИС	1. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / К.В. Балдин. - М.: НИЦ Инфра-М, 2015. - С. 5-178. 2. Информационные системы и технологии: Учебное пособие / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, Семенова И.М. – Воронеж: ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – С. 5-54. 3. Информационные системы и технологии: Практикум / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, С.М. Кусмагамбетов, В.П. Рябов, А.А. Толстых– Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2014. – С. 5-72.	1	3
Подраздел 1.3. Цифровые технологии			2,9	6,9
4	Технология блокчейн и промышленный интернет	Уколов В. Ф. Цифровизация. Взаимодействие реального и виртуального секторов экономики: Монография / Российский университет дружбы народов ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 .— С. 101-118.	2,9	6,9
Подраздел 2.1. Техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов			7	11
5	Системы счисления	1. Информационные системы в экономике: Учебное пособие / К.В. Балдин. - М.: НИЦ Инфра-М, 2015. - С. 62-128.	3	5
6	Каковы состав и назначение прикладного программного обеспечения вычислительной техники, используемой для поддержки управленческой деятельности	2. Информационные системы и технологии: Учебное пособие / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, Семенова И.М. – Воронеж: ВГАУ, 2014. – С. 12-65. 3. Информационные системы и технологии: Практикум / А.В. Улезько, Е.Ю. Горюхина, С.М. Кусмагамбетов, В.П. Рябов, А.А. Толстых– Воронеж: ВГАУ, 2014. – С. 6-25.	4	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Подраздел 2.2. Основы компьютерных и сетевых технологий			2	6
7	Этапы истории возникновения сети Интернет	Ниматулаев, Магомедхан Магомедович. Информационные технологии в профессиональной деятельности [электронный ресурс] : Учебник / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— С. 114-136.	2	6
Подраздел 2.3. Основы информационной безопасности			2	6
8	Защита экономической информации в ИС	Информационная безопасность: учебное пособие / Е.Ю. Горюхина, 2015. С. 115-129.	2	6
Раздел цифровые технологии в АПК			31	47
9	Подраздел 3.1. Общие понятия о системе точного земледелия.	1. Труфляк, Е. В. Точное земледелие / Труфляк Е.В., Трубилин Е.И. — Москва: Лань, 2017. - С. 5-118. – Рекомендовано УМО вузов РФ по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия	4	6
10	Подраздел 3.2. Спутниковая навигационная система: назначение, принцип действия и классификация спутниковых навигационных систем.	для студентов, осваивающих образовательные программы бакалавриата и магистратуры по направлению подготовки «Агроинженерия». Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/91280/#1	3	6
11	Подраздел 3.3. Географические информационные системы	2. Завражнов, А. И. Современннные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс] : / Завражнов А. И. — Москва: Лань, 2013 .— Допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебника для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлению 110300 — «Агроинженерия». С. 12-218. Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/5841/#1	3	6
12	Подраздел 3.4. Системы автоматического вождения агрегатов		3	6
13	Подраздел 3.5. Системы дифференцированн ого внесения материалов	3. Периодические издания: «Достижение науки и техники АПК», «Техника и оборудование для села», «Техника в сельском хозяйстве», «Тракторы и сельхозмашины», «Сельскохозяйственные машины и технологии», «Сельский механизатор»	3	6
14	Подраздел 3.6. Информационные технологии для мониторинга работы агрегатов		3	6

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
15	Подраздел 3.7. Автоматизированные системы контроля и учета ресурсов сельскохозяйственных предприятий. Умный сад. Умное поле. Умная ферма. Умная теплица. Умное землепользование. Платформа «АгроСигнал. Управление»		12	11
Всего			48,9	88,9

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Подраздел 1.1. Информатизация общества, цифровая экономика, системы искусственного интеллекта.	ОПК-1	318
Подраздел 1.2. Современные информационные технологии.	ОПК-7	31
Подраздел 1.3. Цифровые технологии и системы искусственного интеллекта	ОПК-7	31
Подраздел. 2.1. Техническое и программное обеспечение реализации информационных процессов	ОПК-1	319, 320, У14, Н11
Подраздел 2.2. Основы компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1	321, У15, Н12
Подраздел 2.3. Основы информационной безопасности	ОПК-1, ОПК-7	Н1, Н13
Подраздел 3.1. Общие понятия о системе точного земледелия.	ОПК-7	31, У1
Подраздел 3.2. Спутниковая навигационная система: назначение, принцип действия и классификация спутниковых навигационных систем.	ОПК-7	31, У1
Подраздел 3.3. Географические информационные системы	ОПК-7	31, У1
Подраздел 3.4. Системы автоматического вождения агрегатов	ОПК-7	31, У1
Подраздел 3.5. Системы дифференцированного внесения материалов	ОПК-7	31, У1
Подраздел 3.6. Информационные технологии для мониторинга работы агрегатов	ОПК-7	31, У1
Подраздел 3.7. Автоматизированные системы контроля и учета ресурсов сельскохозяйственных предприятий. Умный сад. Умное поле. Умная ферма. Умная теплица. Умное землепользование. Платформа «АгроСигнал. Управление»	ОПК-7	31, У1

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачтено		зачтено	

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на зачете с оценкой

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрены

5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрены

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Основные понятия информация и ее виды, данные и ресурсы	ОПК-1	318
2	Понятие и сущность информатизации общества	ОПК-1	318
3	Информационные технологии: эволюция, тенденции и перспективы развития	ОПК-7	31
4	Этапы развития информационных технологий	ОПК-7	31
5	Общая характеристика процессов сбора, хранения, обработки и накопления информации	ОПК-1	318
6	Измерение и кодирование информации	ОПК-7	Н1
7	Инструменты реализации ИТ	ОПК-1	У14
8	Классификация ИТ	ОПК-7	31
9	Сущность цифровой экономики	ОПК-7	31
10	Цифровые технологии	ОПК-7	31
11	Виды технологий цифровой экономики	ОПК-7	31
12	Архитектура и принципы работы компьютера	ОПК-1	319
13	Базовая аппаратная конфигурация ПК	ОПК-1	319
14	Программы и программное обеспечение, понятие файла, классификация ПО	ОПК-1	320, Н11
15	Понятие, состав и виды операционных систем	ОПК-1	320
16	Сетевое оборудование	ОПК-1	321, Н12, У15
17	Программное обеспечение компьютерных сетей	ОПК-1	321, Н12, У15
18	Понятие, виды и меры по предупреждению компьютерных преступлений	ОПК-1, ОПК-7	Н13, Н1
19	Средства защиты данных	ОПК-1, ОПК-7	Н13, Н1
20	Общие понятия о системе точного земледелия	ОПК-7	31, У1
21	Базовые технологии систем точного земледелия	ОПК-7	31, У1
22	Спутниковая навигационная система: назначение, принцип действия и классификация спутниковых навигационных систем	ОПК-7	31, У1
23	Основные элементы, назначение и использование географических информационных систем	ОПК-7	31, У1
24	Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации аппаратных систем навигации и автопилотирования сельскохозяйственной техники.	ОПК-7	31, У1
25	Назначение и виды систем автоматического вождения агрегатов.	ОПК-7	31, У1
26	Основные элементы системы автоматического вождения и их назначение.	ОПК-7	31, У1
27	Назначение, виды систем дифференцированного внесения материалов	ОПК-7	31, У1
28	Основные элементы системы автоматического вождения и их назначение	ОПК-7	31, У1
		ОПК-7	31, У1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
29	Назначение, виды систем дифференцированного внесения материалов	ОПК-7	31, У1
30	Устройство и принцип работы системы для дифференцированного внесения минеральных удобрений	ОПК-7	31, У1
31	Назначение, принцип работы систем мониторинга работы агрегатов	ОПК-7	31, У1
33	Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации мониторинга сельскохозяйственной техники	ОПК-7	31, У1
34	Назначение и состав оборудования для реализации систем мониторинга работы агрегатов	ОПК-7	31, У1
35	АИС «Умный сад»	ОПК-7	31, У1
36	АИС «Умное поле»	ОПК-7	31, У1
37	АИС «Умная ферма»	ОПК-7	31, У1
38	АИС «Умная теплица»	ОПК-7	31, У1
39	АИС «Умное землепользование»	ОПК-7	31, У1
40	Платформа «АгроСигнал. Управление»	ОПК-7	31, У1
41	Понятие искусственного интеллекта	ОПК-7	31, У1
42	Этапы и направления развития СИИ,	ОПК-7	31, У1
43	Инструменты решения интеллектуальных задач	ОПК-7	31, У1

5.3.1.5. Задачи к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Сформировать данные из https://rosstat.gov.ru/ по энергообеспеченности сельскохозяйственных организаций и проанализировать их	ОПК-1, ОПК-7	Н12, Н1
2	Работа в справочно-правовых системах	ОПК-7	Н1
3	Создание заявления в текстовом редакторе	ОПК-1	Н11
4	Расчет структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур	ОПК-1	Н11
5	Найдите в электронном каталоге-библиотеки ВГАУ http://www.catalog.vsau.ru электронные издания по автору «Рябов», и названиям «информационные технологии», «электронная коммерция», и скачать себе для подготовки к экзамену. Сделайте подборку литературы по названию: «эконом* безопасн*».	ОПК-7	Н1
6	В MS Excel, используя проверку данных, настройте в ячейке выбор значений из списка (файл Тест Excel.xls зад. № 1)	ОПК-7	Н1
7	На сайте «ГосУслуги» http://www.gosuslugi.ru/ получите электронную услугу (извещение о состоянии лицевого счета в ПФР, наличие задолженности по налогам, штрафам и исполнительным производствам).	ОПК-7	Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
8	В информационной системе Статистической службы РФ и области (http://www.gks.ru и http://voronezhstat.gks.ru). Откройте российский статистический ежегодник за последний год), сделайте выгрузку из базы данных ЦБСД по показателю: Демография, Естественное движение населения, годовая информация, Число родившихся (установите аналитический признак (фильтр) – РФ, Воронежская обл.; выберите форму – график, таблица).	ОПК-7	Н1
9	Создайте облачный диск, синхронизируйте и сохраните проведённый анализ энергообеспеченности в папке «Энергообеспеченность» и откройте к нему доступ для коллег	ОПК-1	Н12
10	Оформите несколько первичных документов в редакторе М Word. (Заявление и титульный лист курсовой работы). Упакуйте созданные файлы в архив, установив на него пароль.	ОПК-1	Н11, Н13
11	Подготовьте текст сообщения и выполните рассылку коллегам, используя возможности текстового редактора по слиянию документов	ОПК-1	Н11
12	Создайте документ MS Word согласно предложенным требованиям к содержанию и оформлению. Защитите документ встроенным функционалом текстового редактора Word.	ОПК-1	Н11, Н13
13	Создайте и рассчитайте таблицу в MS Excel согласно предложенным требованиям к содержанию и оформлению	ОПК-1	Н11
14	На основе данных таблицы в MS Excel создайте диаграмму заданного типа и содержания	ОПК-1	Н11
15	В справочно-правовой системе Консультант Плюс найдите заданный ГОСТ и сохраните его в MS Word	ОПК-7	Н1
16	Создайте презентацию в MS PowerPoint согласно предложенным требованиям к содержанию и оформлению	ОПК-1	Н11
17	В MS Excel, используя функцию ВПР, сделайте выбор фамилии, имени и отчества работника по табельному номеру (файл Тест Excel.xls зад. № 11)	ОПК-1	Н11
18	Сформируйте в MS Excel сводную таблицу (файл Тест Excel.xls зад. № 12)	ОПК-1	Н11
19	Откройте мировую статистику : Департамент сельского хозяйства США (USDA) (мировая статистика по сельскому хозяйству); Food and Agriculture Organization of the United National (FAO); Всемирная торговая организация	ОПК-7	Н1
20	В Единой информационной системе в сфере закупок http://zakupki.gov.ru найдите закупки ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, откройте конкурсную документацию. В разделе «ЗАКАЗЧИКАМ: Реестр недобросовестных поставщиков» и проверьте организацию «ВОРОНЕЖСКИЙ ПРОДУКТ».	ОПК-7	Н1

5.3.1.5. Вопросы к зачету

Не предусмотрены

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Процесс создания оптимальных условий для удовлетворения информационных потребностей индивидов, их групп и объединений на основе формирования и использования информационных ресурсов и технологий называется	ОПК-1	318
2	Под информационными ресурсами (ИР) общества понимается совокупность	ОПК-1	318
3	Совокупность программ, используемых в процессе разработки новых программ и включающие специализированные программные продукты, которые используются разработчиками относится к	ОПК-1	320
4	За минимальную единицу измерения количества информации принят	ОПК-1	318
5	Алгоритм, который реализуется по одному из нескольких заранее предусмотренных направлений в зависимости от выполнения некоторого условия, называется	ОПК-1	318
6	Основными свойствами информации являются	ОПК-1	318
7	В ### вычислительных машинах каждому мгновенному значению переменной величины, участвующей в исходных соотношениях, ставится в соответствие мгновенное значение другой величины.	ОПК-1	318
8	Устройство, способное принимать данные и сохранять их для последующего считывания называется	ОПК-1	319
9	Для долговременного хранения программ и данных предназначена	ОПК-1	319
10	Все многообразие выпускаемых компьютеров можно классифицировать по нескольким признакам	ОПК-1	319
11	Основными характеристиками процессора являются	ОПК-1	319
12	Основными техническими характеристиками запоминающих устройств	ОПК-1	319
13	Наименьшая поименованная единица данных, имеющая смысловое значение для пользователя называется	ОПК-1	318
14	Совокупность программ, предназначенных для управления ресурсами ЭВМ, исполнения программ и организации диалога с пользователем называется	ОПК-1	320
15	Многозадачные ОС при выполнении программ могут использовать следующие виды многозадачности	ОПК-1	320
16	Программы, управляющие работой внешних (периферийных) устройств на физическом уровне, называются	ОПК-1	320
17	Самостоятельно работающие программы (отдельные файлы), поставляемые вместе с операционной системой или дополнительно устанавливаемые в ней, называют	ОПК-1	320
18	Совокупность программ, которые предназначены для тестирования устройств компьютера и их программного обслуживания, называется	ОПК-1	320
19	В зависимости от функциональных возможностей среди программ обработки текстов можно выделить следующие группы:	ОПК-1	320
20	К функциям СУБД относятся:	ОПК-1	320
21	Выделяют следующие виды программ работы с графикой:	ОПК-1	320
22	По степени автоматизации проектирования алгоритмов и программ можно выделить:	ОПК-1	320

№	Содержание	Компетенция	ИДК
23	Методы проектирования алгоритмов и программ очень разнообразны, их можно классифицировать по различным признакам, важнейшими из которых являются:	ОПК-1	320
24	Выделяют следующие виды программ работы с графикой:	ОПК-1	320
25	Совокупность программ, которые предназначены для тестирования устройств компьютера и их программного обслуживания, называется	ОПК-1	320
26	Выделить характеристики операционной системы Windows	ОПК-1	320
27	Подберите названию устройства его обозначение в операционной системе	ОПК-1	320
28	К программам обслуживания магнитных дисков относятся	ОПК-1	320
29	Какие программы позволяют за счет применения специальных методов создавать копии файлов меньшего размера, а также объединять копии нескольких файлов в один файл?	ОПК-1	320
30	Какие виды прикладного ПО выделяют?	ОПК-1	320
31	Элементами компьютерной сети являются:	ОПК-1	321
32	Стандарт Ethernet используется для обмена пакетами по	ОПК-1	321
33	Установите соответствие между способом организации сети и видами компьютеров	ОПК-1	321
34	Для удаленного подключения компьютера к сети используют	ОПК-1	321
35	Протокол TCP	ОПК-1	321
36	Электронная почта, телеконференции, WWW, доступ к файловым архивам, разного рода поисковые системы, доступ к базам данных относятся к	ОПК-1	321
37	Общее программное обеспечение, образуемое базовым ПО отдельных ЭВМ, входящих в состав сети	ОПК-1	320
38	Функция СУБД - защита данных от пользователя – означает	ОПК-1	320
39	Табличный процессор – это	ОПК-1	320
40	В зависимости от функциональных возможностей среди программ обработки текстов можно выделить следующие группы	ОПК-1	320
41	Программы этой группы используют особые методы представления и обработки данных, учитывающие специфику предметной области	ОПК-1	320
42	Какой вид ПО предназначен для решения конкретных задач пользователя?	ОПК-1	320
43	Элементами компьютерной сети являются:	ОПК-1	321
44	В компьютерной сети существует 7 уровней взаимодействия между компьютерами. Укажите последовательность уровней.	ОПК-1	321
45	В компьютерных сетях для передачи данных между узлами сети можно использовать следующие технологии:	ОПК-1	321
46	Межсетевой протокол IP отвечает за	ОПК-7	321
47	Методы защиты информации	ОПК-7	31
48	Классификация вредоносного ПО	ОПК-7	31
49	К программным средствам защиты относят	ОПК-7	31
50	К аппаратным средствам защиты относят	ОПК-7	31
51	Что такое точное земледелие?	ОПК-7	31
52	Из каких основных элементов состоит система точного земледелия?	ОПК-7	31
53	Для чего необходима система спутниковой навигации?	ОПК-7	31
54	Из каких элементов состоит система спутниковой навигации?	ОПК-7	31
55	Какие существуют способы создания электронных карт полей?	ОПК-7	31

№	Содержание	Компетенция	ИДК
56	Какие Вы знаете глобальные спутниковые навигационные системы?	ОПК-7	31
57	В чем заключается принцип работы спутниковой навигационной системы?	ОПК-7	31
58	Для чего необходимы географические информационные системы?	ОПК-7	31
59	Из каких элементов состоит географические информационные системы?	ОПК-7	31
60	Какие технические средства используются для сбора информации о физико-механическом состоянии почвы в автоматическом режиме?	ОПК-7	31
61	Какие технические средства используются для сбора информации о состоянии растений?	ОПК-7	31
62	Какие технические средства используются для сбора информации об урожайности культуры?	ОПК-7	31
63	Для чего необходима система параллельного вождения агрегата?	ОПК-7	31
64	Какие существуют виды автоматических систем агрегатов?	ОПК-7	31
65	Какие существуют способы выбора направления движения агрегата на поле?	ОПК-7	31
66	Что такое курсоуказатель?	ОПК-7	31
67	Какие виды курсоуказателей существуют?	ОПК-7	31
68	Какие параметры необходимо установить в курсоуказателе для работы агрегата в автоматическом режиме движения?	ОПК-7	31
69	Каким образом производится подключение курсоуказателя на тракторе?	ОПК-7	31
70	Для чего необходима система автоматического управления корректировкой направления движения сельскохозяйственной машины?	ОПК-7	31
71	Какие существуют виды систем автоматического управления корректировкой направления движения сельскохозяйственной машины?	ОПК-7	31
72	В чем заключается принцип работы системы автоматического управления корректировкой направления движения сельскохозяйственной машины?	ОПК-7	31
73	Для чего предназначена система дифференцированного внесения	ОПК-7	31
74	Обосновывает и реализует современные техноло-материалов?	ОПК-7	31
75	Каким образом работает система для дифференцированного внесения минеральных удобрений?	ОПК-7	31
76	Каким образом работает система для дифференцированного внесения пестицидов?	ОПК-7	31
77	В чем заключается принцип дифференцированного внесения материалов в режиме «On-line»?	ОПК-7	31
78	В чем заключается принцип дифференцированного внесения материалов в режиме «Off-line»?	ОПК-7	31
79	Для чего предназначена систем мониторинга работы агрегатов?	ОПК-7	31
80	Что такое точное земледелие?	ОПК-7	31
81	Из каких основных элементов состоит система точного земледелия?	ОПК-7	31

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Основные понятия информация и ее виды, данные и ресурсы	ОПК-1	318
2	Понятие и сущность информатизации общества	ОПК-1	318
3	Информационные технологии: эволюция, тенденции и перспективы развития	ОПК-7	31
4	Этапы развития информационных технологий	ОПК-7	31
5	Общая характеристика процессов сбора, хранения, обработки и накопления информации	ОПК-1	318
6	Измерение и кодирование информации	ОПК-7	Н1
7	Инструменты реализации ИТ	ОПК-1	У14
8	Классификация ИТ	ОПК-7	31
9	Сущность цифровой экономики	ОПК-7	31
10	Цифровые технологии	ОПК-7	31
11	Виды технологий цифровой экономики	ОПК-7	31
12	Архитектура и принципы работы компьютера	ОПК-1	319
13	Базовая аппаратная конфигурация ПК	ОПК-1	319
14	Программы и программное обеспечение, понятие файла, классификация ПО	ОПК-1	320, Н11
15	Понятие, состав и виды операционных систем	ОПК-1	320
16	Сетевое оборудование	ОПК-1	321, Н12, У15
17	Программное обеспечение компьютерных сетей	ОПК-1	321, Н12, У15
18	Понятие, виды и меры по предупреждению компьютерных преступлений	ОПК-1, ОПК-7	Н13, Н1
19	Средства защиты данных	ОПК-1, ОПК-7	Н13, Н1
20	Общие понятия о системе точного земледелия	ОПК-7	31, У1
21	Базовые технологии систем точного земледелия	ОПК-7	31, У1
22	Спутниковая навигационная система: назначение, принцип действия и классификация спутниковых навигационных систем	ОПК-7	31, У1
23	Основные элементы, назначение и использование географических информационных систем	ОПК-7	31, У1
24	Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации аппаратных систем навигации и автопилотирования сельскохозяйственной техники.	ОПК-7	31, У1
25	Назначение и виды систем автоматического вождения агрегатов.	ОПК-7	31, У1
26	Основные элементы системы автоматического вождения и их назначение.	ОПК-7	31, У1
27	Назначение, виды систем дифференцированного внесения материалов	ОПК-7	31, У1
28	Основные элементы системы автоматического вождения и их назначение	ОПК-7	31, У1
		ОПК-7	31, У1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
29	Назначение, виды систем дифференцированного внесения материалов	ОПК-7	31, У1
30	Устройство и принцип работы системы для дифференцированного внесения минеральных удобрений	ОПК-7	31, У1
31	Назначение, принцип работы систем мониторинга работы агрегатов	ОПК-7	31, У1
33	Технические характеристики, назначение, режимы работы и правила эксплуатации мониторинга сельскохозяйственной техники	ОПК-7	31, У1
34	Назначение и состав оборудования для реализации систем мониторинга работы агрегатов	ОПК-7	31, У1
35	АИС «Умный сад»	ОПК-7	31, У1
36	АИС «Умное поле»	ОПК-7	31, У1
37	АИС «Умная ферма»	ОПК-7	31, У1
38	АИС «Умная теплица»	ОПК-7	31, У1
39	АИС «Умное землепользование»	ОПК-7	31, У1
40	Платформа «АгроСигнал. Управление»	ОПК-7	31, У1
41	Понятие искусственного интеллекта	ОПК-7	31, У1
42	Этапы и направления развития СИИ,	ОПК-7	31, У1
43	Инструменты решения интеллектуальных задач	ОПК-7	31, У1

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Сформировать данные из https://rosstat.gov.ru/ по энергообеспеченности сельскохозяйственных организаций и проанализировать их	ОПК-1, ОПК-7	Н12, Н1
2	Работа в справочно-правовых системах	ОПК-7	Н1
3	Создание заявления в текстовом редакторе	ОПК-1	Н11
4	Расчет структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур	ОПК-1	Н11
5	Найдите в электронном каталоге-библиотеки ВГАУ http://www.catalog.vsau.ru электронные издания по автору «Рябов», и названиям «информационные технологии», «электронная коммерция», и скачайте себе для подготовки к экзамену. Сделайте подборку литературы по названию: «эконом* безопасн*».	ОПК-7	Н1
6	В MS Excel, используя проверку данных, настройте в ячейке выбор значений из списка (файл Тест Excel.xls зад. № 1)	ОПК-7	Н1
7	На сайте «ГосУслуги» http://www.gosuslugi.ru/ получите электронную услугу (извещение о состоянии лицевого счета в ПФР, наличие задолженности по налогам, штрафам и исполнительным производствам).	ОПК-7	Н1
8	В информационной системе Статистической службы РФ и области (http://www.gks.ru и http://voronezhstat.gks.ru). Откройте российский статистический ежегодник за последний год), сделайте выгрузку из базы данных ЦБСД по показателю: Демография, Естественное движение	ОПК-7	Н1

№	Содержание	Компетенция	ИДК
	населения, годовая информация, Число родившихся (установите аналитический признак (фильтр) – РФ, Воронежская обл.; выберите форму – график, таблица).		
9	Создайте облачный диск, синхронизируйте и сохраните проведённый анализ энергообеспеченности в папке «Энергообеспеченность» и откройте к нему доступ для коллег	ОПК-1	Н12
10	Оформите несколько первичных документов в редакторе М Word. (Заявление и титульный лист курсовой работы). Упакуйте созданные файлы в архив, установив на него пароль.	ОПК-1	Н11, Н13
11	Подготовьте текст сообщения и выполните рассылку коллегам, используя возможности текстового редактора по слиянию документов	ОПК-1	Н11
12	Создайте документ MS Word согласно предложенным требованиям к содержанию и оформлению. Защитите документ встроенным функционалом текстового редактора Word.	ОПК-1	Н11, Н13
13	Создайте и рассчитайте таблицу в MS Excel согласно предложенным требованиям к содержанию и оформлению	ОПК-1	Н11
14	На основе данных таблицы в MS Excel создайте диаграмму заданного типа и содержания	ОПК-1	Н11
15	В справочно-правовой системе Консультант Плюс найдите заданный ГОСТ и сохраните его в MS Word	ОПК-7	Н1
16	Создайте презентацию в MS PowerPoit согласно предложенным требованиям к содержанию и оформлению	ОПК-1	Н11
17	В MS Excel, используя функцию ВПР, сделайте выбор фамилии, имени и отчества работника по табельному номеру (файл Тест Excel.xls зад. № 11)	ОПК-1	Н11
18	Сформируйте в MS Excel сводную таблицу (файл Тест Excel.xls зад. № 12)	ОПК-1	Н11
19	Откройте мировую статистику : Департамент сельского хозяйства США (USDA) (мировая статистика по сельскому хозяйству); Food and Agriculture Organization of the United National (FAO); Всемирная торговая организация	ОПК-7	Н1
20	В Единой информационной системе в сфере закупок http://zakupki.gov.ru найдите закупки ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, откройте конкурсную документацию. В разделе «ЗАКАЗЧИКАМ: Реестр недобросовестных поставщиков» и проверьте организацию «ВОРОНЕЖСКИЙ ПРОДУКТ».	ОПК-7	Н1

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ
Не предусмотрены

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы
Не предусмотрены

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий			
Индикаторы достижения компетенции ОПК-1		Номера вопросов и задач	
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи к зачету
318	Основные теоретические положения информатики	1,2,5,	
319	Состав аппаратных средств компьютера и их основные характеристики	12,13,	
320	Виды программного обеспечения и их функциональное назначение	14,15,	
321	Направления использования компьютерных сетей в области агроинженерии	16,17	
У14	Работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера	7	
У15	Использовать компьютерные сети при решении задач в области агроинженерии	16,17	
Н11	Использования программных средств общего назначения	14	3,4,10-14,16-18
Н12	Работы в компьютерных сетях	16,17	1,9
Н13	Защиты информации	18,19	10
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
Индикаторы достижения компетенции ОПК-7		Номера вопросов и задач	
Код	Содержание	вопросы к зачету	задачи к зачету
31	Основы реализации информационных технологий; основы защиты информации	3,4,8-11,20,-43	
У1	Применять компьютерный программный инструментарий в решении профессиональных задач	20-43	
Н1	Поиска, обработки и защиты информации с применением современных компьютерных технологий	6,18,19	1,2,5-8,15,19

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
318	Основные теоретические положения информатики	1,2,4-7,13,	1,2,5,	
319	Состав аппаратных средств компьютера и их основные характеристики	8-12,	12,13,	
320	Виды программного обеспечения и их функциональное назначение	3,14-30,37-42	20,15,	
321	Направления использования компьютерных сетей в области агроинженерии	31-36,43-46,	16,17,	
У14	Работать в качестве квалифицированного пользователя персонального компьютера		7,	
У15	Использовать компьютерные сети при решении задач в области агроинженерии		16,17	
Н11	Использования программных средств общего назначения		20	3,4,10-14,16-18
Н12	Работы в компьютерных сетях		16,17	1,9
Н13	Защиты информации		18,19	10
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
Индикаторы достижения компетенции ОПК-7		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
31	Основы реализации информационных технологий; основы защиты информации	47-81	3,4,8-11,20-43	
У1	Применять компьютерный программный инструментарий в решении профессиональных задач		20-43	
Н1	Поиска, обработки и защиты информации с применением современных компьютерных технологий		6,18,19	1,2,5-8,15,19

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1.Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Информатика: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям и специальностям аграрного профиля / [А.П. Курносов и др.]; Воронежский ГАУ; [под ред. А. П. Курносова]. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2012. – 300 с.: ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). – Допущено Министерством сельского хозяйства Российской Федерации .— Библиогр.: с. 292 - 294 .— ISBN 978-5-7267-0595-8 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b71993.pdf >.	Учебное	Основная
2	Ниматулаев М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 .— 250 с.	Учебное	Основная
3	Граецкая О. В. Информационные технологии поддержки принятия решений: Учебное пособие / Южный федеральный университет .— Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2019 .— 130 с.	Учебное	Основная
4	Титоренко Г. А. Информационные системы и технологии управления: Учебник / Г. А. Титоренко, И. А. Коноплева ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, Западный ф-л .— 3 .— Москва : Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017 .— 591 с.	Учебное	Основная
5	Сковиков, А. Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция: учебное пособие / А.Г. Сковиков — Санкт-Петербург: Лань, 2019 .— 260 с.	Учебное	Основная
6	Меняев М. Ф. Цифровая экономика предприятия: Учебник / Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. – 369 с.	Учебное	Дополнительная
7	Ясенов В. Н. Информационные системы и технологии в экономике: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100): учебное пособие / Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. – 3, перераб. и доп. — М.: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2017 .— 560 с.	Учебное	Дополнительная
8	Практикум по информатике : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 080502.65 "Экономика и управление на предприятии АПК" / А. П. Курносов [и др.] ; под ред. А. В. Улезько .— М. : КолосС, 2008 .— 415 с. : ил .— ISBN 978-5-9532-0544-3.	Методическое	Дополнительная

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
9	Горюхина Е. Ю. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работе. / [Е. Ю. Горюхина]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ]	Методическое	
10	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	Периодическое	
11	Информационные технологии и вычислительные системы: ежеквартальный журнал / Учредители : Российская академия наук, Институт системного анализа РАН - М.: РАН, 2012 [ПТ]	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Адрес доступа
1	Единая межведомственная информационно-статистическая система	https://fedstat.ru/
2	База данных показателей муниципальных образований	http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm
3	База данных ФАОСТАТ	http://www.fao.org/faostat/ru/
4	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
5	Портал государственных услуг	https://www.gosuslugi.ru/
6	Единая информационная система в сфере закупок	http://zakupki.gov.ru
7	Электронный сервис "Прозрачный бизнес"	https://pb.nalog.ru
8	ГАС РФ "Правосудие"	https://sudrf.ru/
9	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
10	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
11	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/sistema-kodeks

№	Название	Адрес доступа
12	Росреестр: Публичная кадастровая карта	https://pkk5.rosreestr.ru/
13	Федеральная государственная система территориального планирования	https://fgistp.economy.gov.ru/
14	СТРОЙКонсультант	http://www.stroykonsultant.ru/
15	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
16	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	Российское хозяйство. Сельхозтехника.	http://rushoz.ru/selhoztehnika/
3	TECHSERVER.ru: Ваш путеводитель в мире техники	http://techserver.ru/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия. Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.123 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.219 (с 16 до 20 ч.)

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Тимирязева, 13, а.321 (с 16 до 20 ч.) 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232а

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Векторный графический редактор InkScape (альтернатива CorelDraw) (free)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Графический редактор Gimp	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Растровый графический редактор Gimp (free)	ПК в локальной сети ВГАУ

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Б1.О.12 Математика	Математики и физики	Шацкий В.П.
Б1.О.24 Цифровые технологии в агроинженерии	Эксплуатации транспортных и технологических машин	Козлов В.Г.
Б1.О.18 Компьютерная графика	Прикладной механики	Беляев А.Н.

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Улезько А.В., зав. кафедрой информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	07.06.2022	Есть. Рабочая программа актуализирована для 2022 -2023 учебного года	Скорректированы: п. 2; п.3. табл. 3.1, табл. 3.2; п. 4, табл. 4.2.1, табл. 4.2.2, табл. 4.3; п. 5, все табл.; п.7, табл. 7.1, табл. 7.2.1; п.8
Черных А.Н., и.о. зав. кафедрой информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	20.06.2023	Нет. Рабочая программа актуализирована для 2023 -2024 учебного года	-
Подколзин Р.В. зав. кафедрой информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	26.04.2024	Нет Рабочая программа актуализирована на 2024-2025 учебный год	-
Подколзин Р.В. зав. кафедрой информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	15.05.2025	Нет Рабочая программа актуализирована на 2025-2026 учебный год	-
Подколзин Р.В., зав. кафедрой информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	25.05.2026	Нет Рабочая программа актуализирована на 2026-2027 учебный год	-