

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра математики, физики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол № 8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А.Чмир
«23» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНФОРМАТИКА

Направление подготовки - 35.03.05 Садоводство
Направленность (профиль) Плодоовощеводство и виноградарство
Квалификация выпускника - бакалавр

Мичуринск, 2025 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Информатика» являются обучение современным методам управления информационными процессами, освоение ими основ информационной культуры, приобретение умений, навыков, освоение компетенций, предполагающих свободное владение компьютерными технологиями, обязательными для профессиональной деятельности по направлению подготовки.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» согласно учебному плану Блоку 1. Дисциплины (модули) Обязательная часть (Б1.О.05).

Курс «Информатика» тесно взаимосвязан с такими дисциплинами как: «Физика», «Иностранный язык», «Инженерная графика». В дальнейшем, знания, умения и навыки, приобретенные при освоении данной дисциплины необходимы для освоения таких дисциплин как «Основы научных исследований в садоводстве», «Механизации садоводства», «Гидротехническая мелиорация», «Организация садоводства», «Основы искусственного интеллекта».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Код и наименование универсальной компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				
	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	порогов	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи
	ИД-2 _{УК-1} – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Недостаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	ИД-3 _{УК-1} – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.	Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.	Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.	Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	ИД-4 _{УК-1} – Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в	Не может грамотно, логично, аргументировано сформировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в	Недостаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в	Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в	Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в

	рассуждениях других участников деятельности	рассуждениях других участников деятельности	ий, оценок и т.д. в рассуждения х других участников деятельност и	т.д. в рассуждениях других участников деятельности	т.д. в рассуждения х других участников деятельност и
	ИД-5 _{УК-1} – Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.	Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Успешн о определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
Карты общепрофессиональны компетенций					
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональ ной деятельности на основе знаний основных законов математически х, естественнонау чных и общепрофесси ональных дисциплин с применением информационн о- коммуникацио нных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} – Используе т основные законы естественнонау чных дисциплин для решения стандартных задач в области садоводства	Не может использовать основные законы естественнонау чных дисциплин для решения стандартных задач в области садоводства	Слабо использует основные законы естественно научных дисциплин для решения стандартных задач в области садоводства	Хорошо использует основные законы естественнонау чных дисциплин для решения стандартных задач в области садоводства	Успешн о использует основные законы естественно научных дисциплин для решения стандартных задач в области садоводства
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационн ых технологий и использовать их для решения задач	ИД-1 _{ОПК-7} – Знает основные принципы работы современных технологий и особенности их использовани я для решения	Не знаком с современным и технологиями , а также с особенностям и их использовани я для решения задач современной	Почти не знаком с современны ми технологиям и, а также с особенностя ми их использован ия для решения	Хорошо знаком с современным и технологиями , а также с особенностям и их использовани я для решения задач	Отлично знает современны е технологии, а также особенности их использован ия для решения

профессиональ ной деятельности	задач современной деятельности	деятельности	задач современной деятельност и	современной деятельности	задач современной деятельност и
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------	--	-----------------------------	--

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе;
- Основы теории информации, методы и средства управления данными
- аппаратные и программные средства современных компьютеров и компьютерных систем;
- возможности доступа к удаленным информационным ресурсам и их использования;
- направления разработки новых компьютерных систем, средств доступа и управления;
- направления разработки новых программных средств;
- проблемы защиты информации от несанкционированного доступа;
- программные и технические средства их реализации, программное обеспечение и технологии программирования;
- знать основные принципы работы современных технологий и особенности их использования для решения задач современной деятельности

уметь:

- использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ
- работать с файловой структурой в широко распространенных операционных системах и оболочках с помощью системных команд;
- ставить и решать задачи по обработке торговой информации и данных в одной из сред программирования;
- создавать документы в интерактивном режиме, пользуясь одним из интегрированных офисных пакетов;
- применять средства защиты информации от произвольного доступа;

владеть:

- обработкой и анализом информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
- средствами подготовки сложных текстовых документов, решения многовариантных расчетных задач на основе табличных данных, создания простых баз данных.
- умением разработки и отладки несложных программ на одном из языков программирования;
- навыками использования возможностей локальных и глобальной сети Интернет для решения профессиональных задач.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных и общепрофессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			
	УК-1	ОПК-1	ОПК-7	Общее количество компетенций
1. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	+	+	+	3
2. Технические средства реализации информационных процессов	+	+	+	3
3. Программные средства реализации информационных процессов	+	+	+	3
4. Базы данных. Средства разработки и поддержки СУБД	+	+	+	3
5. Модели решения функциональных и вычислительных задач	+	+	+	3
6. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня	+	+	+	3
7. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Телекоммуникации	+	+	+	3
8. Методы защиты информации. Основы защиты информации в вычислительных системах и сетях	+	+	+	3

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 ак. часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 1 семестр	по заочной форме обучения 1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем	32	6
Аудиторные занятия, в т.ч.	32	6
Лекции	16	2
Практические занятия	16	4
Самостоятельная работа, в т.ч.	40	62
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	18
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	10	16
выполнение индивидуальных заданий	10	16
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	10	12
Контроль		4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования 1.1. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации 1.2. Меры и единицы количества и объема информации; 1.3. Позиционные системы счисления; 1.4. Логические основы ЭВМ	2		УК-1;ОПК-1; ОПК-7
2	Технические средства реализации информационных процессов 2.1. История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ; 2.2. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики; 2.3. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики; 2.4. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики	2		УК-1;ОПК-1; ОПК-7
3	Программные средства реализации информационных процессов. 3.1. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы; 3.2. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами; 3.3. Технологии обработки текстовой информации. Текстовые процессоры; 3.4. Технологии обработки табличной информации. Электронные таблицы;	2		УК-1;ОПК-1; ОПК-7
4	Базы данных. 4.1. Системы управления базами данных; 4.2. Базы данных, базы знаний и экспертные системы.	2	1	УК-1;ОПК-1; ОПК-7
5	Модели решения функциональных и вычислительных задач. 5.1. Моделирование как метод познания; 5.2. Классификация и формы представления моделей;	2		УК-1;ОПК-1; ОПК-7

	5.3. Методы и технологии моделирования;			
6	Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования. Языки программирования высокого уровня. 6.1. Понятие алгоритма и его свойства. Блок-схема алгоритма; 6.2. Основные алгоритмические конструкции. Базовые алгоритмы; 6.3. Программы линейной структуры; 6.4. Алгоритмы с ветвлением, алгоритмы цикла; 6.5. Подпрограммы и функции	2	1	УК-1;ОПК-1; ОПК-7
7	Локальные и глобальные сети ЭВМ. 7.1. Сетевые технологии обработки данных; 7.2. Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей; 7.3. Глобальная сеть Интернет. Сетевой сервис и сетевые стандарты;	2		УК-1;ОПК-1; ОПК-7
8	Основы защиты информации в вычислительных системах и сетях 8.1. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях	2		УК-1;ОПК-1; ОПК-7
	Итого	16	2	

4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические действия в различных системах счисления	1	0,5	УК-1;ОПК-1; ОПК-7
1	Основные операции алгебры логики. Построение логических схем	1	0,5	УК-1;ОПК-1; ОПК-7
3	Системное программное обеспечение. Операционные системы. Файловая структура. Операционная система Windows 2000/XP/7. Работа с файлами.	2	0,5	УК-1;ОПК-1; ОПК-7
3	Текстовый процессор MicrosoftWord. Базовые возможности, основные понятия, работа с таблицами, рисунками и объектами средствами MicrosoftWord. Компьютерный практикум.	3	0,5	УК-1;ОПК-1; ОПК-7
3	Табличный процессор MicrosoftExcel. Технология работы с электронными	3	1	УК-1;ОПК-1;

	таблицами. Функциональные возможности табличного процессора. Расчетные операции средствами MicrosoftExcel. Представление информации с помощью диаграмм средствами MSeXcel			ОПК-7
4	Основы технологии работы в СУБД. Типовая структура интерфейса. Функциональные возможности, основные команды выполнения типовых операций в среде СУБД.	3	0,5	УК-1;ОПК-1;ОПК-7
7	Услуги сети Интернет. Электронная почта, World-Wide-Web(WWW), FTP – серверы в Интернете.	3	0,5	УК-1;ОПК-1;ОПК-7
	Итого	16	4	

4.4. Лабораторные работы.

Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом.

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	№	Вид СР	Объем акад. часов	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел1. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	4
	2	подготовка к практическим занятиям	2	2
Раздел2. Технические средства реализации информационных процессов	1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	4
	2	подготовка к практическим занятиям	2	4
Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов	1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	4
	2	подготовка к практическим занятиям	2	4
	3	Выполнение индивидуальных заданий	2	4
	4	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	4
Раздел 4. Базы данных. Средства разработки и поддержки СУБД	1	Выполнение индивидуальных заданий	2	4

Раздел 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач	1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	4
	2	подготовка к практическим занятиям	4	4
Раздел 6. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня	1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	4
Раздел 7. Алгоритмизация и программирование Языки программирования высокого уровня	1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	4
Раздел 8. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Телекоммуникации.	1	Выполнение индивидуальных заданий	4	4
Раздел 9. Методы защиты информации. Основы защиты информации в вычислительных системах и сетях	1	Выполнение индивидуальных заданий	2	4
	2	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	4
Итого:			40	62

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Аникьева Э.Н., Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство. - Мичуринск, 2023.
2. Фролова С.В., Аникьева Э.Н. Лабораторный практикум по информатике на тему: Теоретические основы устройства персонального компьютера. - Мичуринск, Издательство МичГАУ, 2023.
3. Макова Н.Е. Язык программирования QBASIC. - Мичуринск, 2023.
4. Аникьев А.А., Аникьева Э.Н., Фролова С.В.. Основы языков программирования БЕЙСИК и С ++ с примерами решения типовых задач. Мичуринск, Изд-во МичГАУ, 2023.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Обучающимся заочной формы обучения необходимо выполнить контрольную работу по дисциплине. Этот вид письменной работы выполняется в соответствии с шифром зачетной книжки. Перечень заданий разрабатывается преподавателем.

Контрольная работа – самостоятельный труд обучающегося, который способствует углублённому изучению пройденного материала.

Цель выполняемой работы:

- получить специальные знания по заданной теме;

Основные задачи выполняемой работы:

- 1) закрепление полученных ранее теоретических знаний;

- 2) выработка навыков самостоятельной работы;
- 3) выяснение подготовленности обучающегося к будущей практической работе.

Весь процесс написания контрольной работы можно условно разделить на следующие этапы:

- а) выбор задания и составление предварительного плана работы;
- б) сбор научной информации, изучение литературы;
- в) анализ составных частей проблемы;
- г) обработка материала в целом, решение задач.

Тема контрольной работы выбирается обучающимися самостоятельно из предложенного в методических указаниях списка тем.

Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций прочитанных ранее. Приступать к выполнению работы без изучения основных положений и понятий науки, не следует, так как в этом случае обучающийся, как правило, плохо ориентируется в материале, не может отграничить смежные вопросы и сосредоточить внимание на основных, первостепенных проблемах рассматриваемой темы.

Далее необходимо внимательно изучить методические рекомендации по подготовке контрольной работы, составить план работы, который должен включать основные вопросы контрольной работы.

В содержании контрольной работы необходимо показать знание рекомендованной литературы по данной теме, но при этом следует правильно пользоваться первоисточниками, избегать чрезмерного цитирования. При использовании цитат необходимо указывать точные ссылки на используемый источник: указание автора (авторов), название работы, место и год издания, страницы.

В конце контрольной работы приводится полный библиографический перечень использованных нормативно-правовых актов и специальной литературы.

Что касается практических заданий (решения задач), они должны быть выполнены строго по описанию методических рекомендаций по выполнению контрольной работы.

Контрольная работа излагается логически последовательно, грамотно и разборчиво. Она обязательно должна иметь титульный лист. Он содержит название высшего учебного заведения, название темы, фамилию, инициалы, учёное звание и степень научного руководителя, фамилию, инициалы автора, номер группы.

На следующем листе приводится содержание контрольной работы. Оно включает в себя: введение, название вопросов, номера задач, список литературы.

По всем возникшим вопросам обучающемуся следует обращаться за консультацией преподавателю. Срок выполнения контрольной работы определяется преподавателем и она должна быть сдана не позднее, чем за неделю до экзамена. По результатам проверки контрольная работа считается зачтенной или не зачтенной. В случае отрицательной оценки, обучающийся должен ознакомиться с замечаниями и, устранив недостатки, повторно сдать работу на проверку.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические действия в различных системах счисления. Основные операции алгебры логики. Построение логических схем. Кодирование текстовой и графической информации.

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов.

Логическая структура ЭВМ. Общая характеристика основных элементов. Основные характеристики ЭВМ (разрядность, адресное пространство, тактовая частота, производительность).

Процессоры, их типы, производительность. Центральный процессор, оперативная память, системная шина. Ячейка памяти. Разрядность шины адреса и объем адресуемой памяти. Тактовая частота процессора и быстродействие компьютера. Общее представление об IBM-совместимых компьютерах. История ЭВМ. Поколения ЭВМ. Настольные, портативные, карманные ПК. Типы запоминающих устройств и их основные характеристики. Назначение, типы и характеристики устройств ввода-вывода. Периферийные устройства ЭВМ.

Аппаратные средства современных персональных компьютеров. Понятие аппаратной платформы. Концепция открытой архитектуры.

Устройство IBM-совместимых ПК. Корпус системного блока. Предназначение и типы корпусов, их достоинства и недостатки. Модульность ПК. Материнская плата. Шины, чипсет. Тенденции развития. Основные семейства микропроцессоров Intel.. Микропроцессоры - клоны (IBM, AMD). Математические сопроцессоры - их эволюция и назначение. Оперативная память. Логическая и физическая структура памяти. Основные типы оперативной памяти, их характеристики, область применения, достоинства и недостатки. Принципы кэширования. Кэширование периферийных устройств, оперативной памяти. Кэш-память. Системные и локальные шины.

Устройства внешней памяти. Накопители. Накопители винчестерского типа. Устройство. Параметры, область применения. Накопители на гибких магнитных дисках. Классификация, особенности, область применения. Логическая и физическая структура диска. Накопители на лазерных дисках. Особенности и область применения. Прочие дисковые и ленточные накопители.

Видеоподсистема компьютера. Типы мониторов. Векторная и растровая графика. Характеристики мониторов (размер экрана, разрешающая способность, частота строчной и кадровой развертки). Влияние монитора на здоровье оператора. Видеоадаптеры. Текстовый и графический режим. Цветность и объем видеопамати.

Прочие периферийные устройства. Особенности, интерфейс, пропускная способность, применения. Мышь. Типы мышей. Трекбол. Световое перо. Сканер. Применение и типы сканеров. Принтер. Матричные, струйные, лазерные принтеры. Особенности и области применения. Плоттеры. Модемы. Типы и особенности. Звуковые карты. Типы и особенности. Сетевые карты. Оценка ПК и критерии выбора под решаемые задачи.

Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов.

Понятие, назначение и классификация программных средств. Системное, прикладное и инструментальное ПО.

Коммерческая классификация программного обеспечения. Версии программ. Дистрибутивный носитель. Системные программы - операционные системы, операционные оболочки, оболочки, драйверы, утилиты.

Понятие файловой системы. (Файлы, каталоги). Защита информации в файловых системах.

Прикладные программы - текстовые процессоры, табличные процессоры, базы данных, графические редакторы, интегрированные системы, игры. Тенденции к внутрисетевой и межсетевой интеграции.

Инструментальные системы и системы программирования. Алгоритмические языки, их диалекты и версии. Типы данных (целые, длинные целые, вещественные, двойной точности, символьные, логические). Особенности машинной арифметики. Синтаксис и семантика языка программирования. Проблемно-ориентированные и машинно-ориентированные языки. Языки высокого и низкого уровня. Безъязыковое программирование. Турбо-системы.

Раздел 4. Базы данных. Средства разработки и поддержки СУБД.

Основы технологии работы в СУБД. Типовая структура интерфейса. Функциональные возможности, основные команды выполнения типовых операций в среде

СУБД. Формирование структуры таблиц. Ввод и редактирование таблиц. Разработка однотабличных форм. Поиск, фильтрация и сортировка данных. Многотабличная база данных. Установление связей между таблицами. Создание различных объектов в СУБД (отчеты, запросы, формы, макросы).

Раздел 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач

Понятие модели и назначение моделирования. Классификация моделей, формы представления моделей. Основные методы и технологии создания моделей. Выбор формы модели для решения конкретных задач. Информационные модели. Характеристики моделей интеллектуальных систем.

Раздел 6. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня.

Современные технологии программирования. Объектно-ориентированные и визуальные системы разработки программных средств.

Программирование в среде QuickBasic. Структура пакета. Диалог с системой программирования. Запуск пакета, чтение программы с диска, ее редактирование, сохранение на диске, запуск на выполнение из системы программирования, компиляция, запуск на выполнение откомпилированной программы. Типы данных, их особенности и применение. Встроенный редактор системы программирования. Общая структура программы. Комментарии. Константы и переменные. Идентификатор переменной. Арифметическое и строковое выражение. Оператор присваивания. Оператор ввода и вывода. Стандартные функции. Операторы условного и безусловного перехода, условный оператор, оператор остановки, конца программы. Оператор цикла. Переменные с индексами и их использование. Функции, определяемые пользователем, подпрограммы, процедуры. Работа со строками. Работа с файлами данных. Графические возможности языка.

Раздел 7. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Телекоммуникации.

Понятие вычислительных сетей. Общая схема построения многопроцессорной вычислительной сети. Способы коммуникации и передачи данных. Программное обеспечение вычислительных сетей. Локальные сети. Методы доступа и протоколы передачи данных.

Глобальные информационные сети. Системы адресации в Internet. Основные виды серверов, предоставляемые в сети пользователю. Поисковые системы и сервера. Принципы создания Web – страниц.

Раздел 8. Методы и средства защиты информации. Защита информации в компьютерных системах и сетях.

Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации. Защита информации в компьютерных системах.

Общие принципы безопасности в компьютерных системах и сетях. Объекты и элементы защиты в информационных системах. Виды нарушения целостности информации в системах. Методы и средства защиты от компьютерных вирусов. Защита программных продуктов.

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используются инновационные образовательные технологии на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-лабораторного и обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской деятельности и мультимедийных учебных материалов

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные презентации, сопутствующие материалы, использование мультимедийных средств,

	интерактивные электронные средства, раздаточный материал
Практические занятия	Решение многоуровневых задач, с использованием вычислительной техники и современного программного обеспечения: текстовые редакторы, электронные таблицы, базы данных, средства подготовки презентаций. Создание интегрированных документов средствами текстового редактора, электронных таблиц и базы данных пакета MSOffice. Подготовка презентаций с внедренными документами, таблицами и рисунками, включая анимацию и видео –документы. Разработка алгоритмов средней сложности в виде блок-схем, разработка и запись алгоритмов на одном из языков высокого уровня.
Самостоятельная работа	Индивидуальные доклады, презентации, эссе

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости обучающихся являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на коллоквиумах; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и компетентностно-ориентированные задания, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления подготовки, формируемые при изучении дисциплины «Информатика».

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине Информатика

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство**	
			наименование	кол-во
1	Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Системы счисления. Основы алгебры логики	УК-1; ОПК-1; ОПК-7	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	145 - 11
2	Технические средства реализации информационных процессов. Аппаратные средства современных ПК. Основные устройства ПК. Периферийные устройства ПК. История развития вычислительной техники	УК-1; ОПК-1; ОПК-7	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	50 5 6
3	Программные средства реализации информационных	УК-1; ОПК-1; ОПК-7	Тестовые задания Темы рефератов	30 -

	процессов. Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения.		Вопросы для зачета	14
4	.Базы данных	УК-1; ОПК-1; ОПК-7	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	35 4 2
5	Модели решения функциональных и вычислительных задач	УК-1; ОПК-1; ОПК-7	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	18 - 2
6	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Технологии программирования	УК-1; ОПК-1; ОПК-7	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета Компетентностно-ориентированное задание	50 4 9 3
7	Локальные и глобальные сети ЭВМ	УК-1; ОПК-1; ОПК-7	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	55 4 7
8	Основы защиты информации, методы защиты информации.	УК-1; ОПК-1; ОПК-7	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	17 6 8

6.2. Перечень вопросов для зачета

Раздел 1.Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

1. Понятие информации и данных УК-1; ОПК-1; ОПК-7
2. Виды информации.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
3. Количественная мера информации.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
4. Система счисления.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
5. Основы алгебры логики.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
6. Роль информации в развитии общества.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
7. Информационные ресурсы.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
8. Информационные продукты и услуги.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
9. История развития информационных технологий.УК-1; ОПК-1; ОПК-7

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов

10. Основные блоки персонального компьютера.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
11. Основные характеристики ПК.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
12. Микропроцессор и его основные функции.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
13. Назначение и основные характеристики оперативной, постоянной и внешней памяти УК-1; ОПК-1; ОПК-7
14. Перечислите и охарактеризуйте основные виды внешней памяти ПК.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
15. Классификация вычислительных машин.УК-1; ОПК-1; ОПК-7

Тема 3. Программные средства реализации информационных процессов

16. Понятие и термины программного обеспечения.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
17. Классы программных продуктов. УК-1; ОПК-1; ОПК-7
18. Базовое программное обеспечение.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
19. Сервисное программное обеспечение.УК-1; ОПК-1; ОПК-7

20. Служебное программное обеспечение.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
21. Пакет прикладных программ (основная характеристика).УК-1; ОПК-1; ОПК-7
22. Операционная система.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
23. Файл, типы файлов.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
24. Структура каталога.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
25. Операционные оболочки, их назначение и функции (TotalCommander).УК-1; ОПК-1; ОПК-7
26. Копирование, перемещение, удаление файлов и каталогов.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
27. Основные приёмы работы с архивными файлами.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
28. Режимы работы и группы команд текстового процессора.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
29. Режимы работы и группы команд табличного процессора. УК-1; ОПК-1; ОПК-7

Тема 4. Базы данных. Средства разработки и поддержки СУБД

30. База данных (общие положения).УК-1; ОПК-1; ОПК-7
31. Классификация баз данных.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
32. Структурные элементы базы данных.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
33. Обзор СУБД.УК-1; ОПК-1; ОПК-7

Тема 5. Модели решения функциональных и вычислительных задач

34. Моделирование как метод познания. Понятие модели.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
35. Классификация моделей.УК-1; ОПК-1; ОПК-7

Тема 6. Алгоритмизация и программирование

36. Этапы решения задач на ЭВМ.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
37. Типы алгоритмов (линейный алгоритм).УК-1; ОПК-1; ОПК-7
38. Типы алгоритмов (ветвление).УК-1; ОПК-1; ОПК-7
39. Типы алгоритмов (циклические, множественный выбор).УК-1; ОПК-1; ОПК-7
40. Основные операторы языка BASIC (примеры).УК-1; ОПК-1; ОПК-7
41. Операторы цикла языка BASIC (примеры).УК-1; ОПК-1; ОПК-7
42. Операторы ветвления.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
43. Переменные языка программирования (QB).УК-1; ОПК-1; ОПК-7
44. Стандартные функции языка QuickBASIC и арифметические выражения на QB языке.УК-1; ОПК-1; ОПК-7

Тема 7. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Телекоммуникации

45. Классификация компьютерных сетей.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
46. Структура компьютерных сетей.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
47. Режимы передачи данных (компьютер. сети).УК-1; ОПК-1; ОПК-7
48. Структура Internet. Сервисы глобальной сети.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
49. Электронная почта.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
50. Локальные вычислительные сети. Назначения и свойства.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
51. Топология локальных вычислительных сетей.УК-1; ОПК-1; ОПК-7

Тема 8. Методы защиты информации

52. Основные виды вирусов.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
53. Характеристика антивирусных программ.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
54. Защита информации в компьютерных системах – причины и основные принципы.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
55. Объекты и элементы защиты в компьютерных системах.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
56. Технические средства защиты информации.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
57. Программные средства и методы защиты информации.УК-1; ОПК-1; ОПК-7
58. Криптографический метод защиты информации. УК-1; ОПК-1; ОПК-7
59. Электронная подпись.УК-1; ОПК-1; ОПК-7

6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг -100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного – (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающихся по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	– полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности и области применения стандарта; –умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований; –грамотное владение методами при обработке экономических данных, правильность расчетов и выводов с использованием статистико-математических критериев адекватности, специальных шкал, мультипликативных и аддитивных факторных моделей и т.п. На этом уровне обучающийся способен творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новой информации.	тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы зачета (22-30 баллов); компетентностно-ориентированное задание (16-20 баллов)
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	–знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу, указание правильной методики расчета большинства задач предметной сферы; –умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений; На этом уровне обучающимся используется комбинирование известных алгоритмов и приемов деятельности, эвристическое мышление.	тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-6 баллов); вопросы зачета (16-21 балл); компетентностно-ориентированное задание (9-15 баллов)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	–поверхностное знание сущности информационных процессов; –умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и частичный анализ данных при проведении конкретных экономико-статистических расчетов; –выполнение расчетов по применению	тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-4 балла); вопросы зачета (10-15 баллов);

	методов с погрешностями методологического плана, ошибками в интерпретации, но позволяющих сделать заключение о верном ходе решения поставленной задачи. На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых (стандартных) задач.	компетентностно-ориентированное задание (8 баллов)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «зачтено»	– незнание терминологии дисциплины; приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала; – неумение выполнить собственные расчеты аналогичного характера по образцу, неидентификация метода, незнание показателей в предложенном примере; – невладевание вычислительными процедурами. На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию.	тестовые задания (0-13 баллов); реферат () (0-2 балла); вопросы зачета (0-9 баллов); компетентностно-ориентированное задание (0-7 баллов)

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) Информатика

7.1. Основная учебная литература

1. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5401-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149337>— Режим доступа: для авториз. Пользователей
2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 383 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-06635-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/359552BB-DAE8-4BD4-8BBE-67AF29BC52B0.
3. Информатика / Курносов А.П., Кулев С.А., Улезько А.В. и др.; Под ред. А.П. Курносова. – М.: КолосС, 2006. – 272 с.
4. Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 320 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). ISBN 978-5-534-09964-3. Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/529C9B49-A38B-4357-A8F6-18A5BAD4D385.

5. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., пер. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. -553 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02613-9. — Режим доступа :www.biblio-online.ru/book/F0FE998E-C747-4ABB-84E3-07A146765A50.
6. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02615-3. — Режим доступа :www.biblio-online.ru/book/5A795D83-C63B-4210-93C5-B3AC5093CC91.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Операционные системы, сети и интернет-технологии: учебник для студентов учрежд. Высшего образ. /С.А. Жданов, Н.Ю. Иванова, В.Г. Маняхина, А.Н. Мягков: под ред. В.Л. матросова – М.: Издательский центр «Академия» 2014 – 272 с.
2. Практикум по информатике / Курносоев А.П., Улезько А.В., Кулев С.А. и др.; Под ред. А.П. Курносова. – М.: КолосС, 2008. – 415 с.
3. Программирование: в 2-х томах учебник для студента/ под ред. Н.И. Пака – М.: Академия, 2013, - 272 с.
4. Степанов А.Н. Информатика. 6-ое изд. – СПб: Питер, 2007. – 768 с.
5. Степанов, А.Н. Информатика: учебник /Н.А.Степанов. - 5-е изд., СПб.: Питер, 2007. – 765 с.
6. Фролова С.В., Аникьева Э.Н. Лабораторный практикум по информатике на тему: Теоретические основы устройства персонального компьютера. - Мичуринск, Издательство МичГАУ, 2021.
7. Макова Н.Е. Язык программирования QBASIC. - Мичуринск, 2021.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Аникьева Э.Н., Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство. - Мичуринск, 2023.

7.4. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 №

б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукоп»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное	АО	Лицензионное	https://reestr.digital.g	Сублицензионный

	программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	«Лаборатория Касперского» (Россия)		ov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	договор с ООО «Софттекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. <http://www.citforum.ru/> - портал Центра Информационных Технологий
3. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа :<http://www.iprbookshop.ru/>

4. Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. –Режим доступа :<http://www.intuit.ru/>
5. Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ» [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа :<http://www.microinform.ru/>
6. Библиотека Genesis [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа :
7. <http://gen.lib.rus.ec/>
8. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа :<http://www.elibrary.ru/>
9. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.nns.ru/>

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello<http://www.trello.com>

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-1 _{УК-1} – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 _{УК-1} – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-1 _{УК-1} – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие,

			осуществляет декомпозицию задачи ИД-2 _{УК-1} – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
--	--	--	---

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная д.101 - 2/32	1. Жалюзи горизонтальные на три окна (инв. № 2101065486) 2. Интерактивная доска (2101040205) 3. Системный комплект: процессор Intel Original LGA 1150, вентилятор Deepcool THETA 21, материнская плата ASUS H81M-K<S-1150 iH, память DDR3 4 Gd, жесткий диск 500 Gb, корпус MAXcase H4403, блок питания Aerocool 350W (инв.№ 21013400740) 4. Проектор Viewsonic PJD6243 DLP 3200lumens XGA 3000:1 HDMI 3D	
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101 - 1/115)	1. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045275) 2. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045276) 3. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045277) 4. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045278) 5. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045279) 6. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045280) 7. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045281)	1. Microsoft Windows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. ProjectExpert 7 (договор от 18.12.2012 № 0354/1П-06). 4. AuditExpert 4 Professional (договор от 18.12.2012 № 0354/1П-06). 5. StatisticaBase 6 (договор от 12.01.2012 № 6/12/A) 6. StatisticaUltimate, контракт от 25.04.2016 №0364100000816000014,

	8. Компьютер Celeron E3500 (инв. №2101045274) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	бессрочно; StatisticaUltimate, контрактот05.05.2017 №0364100000817000006; StatisticaUltimate, контрактот 07.05.2018 №0364100000818000014). 7. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (лицензионный договор от 21.03.2018 №193, бессрочно; лицензионный договор от 10.05.2018 №193-1, бессрочно). 8. Информационно-образовательная программа «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023).
--	--	--

Рабочая программа дисциплины(модуля) «Информатика» составлена согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 737 от 01.08.2017.

Автор: Аникьева Э.Н. - ст. преподаватель кафедры математики, физики и информационных технологий

Рецензент: Хатунцев В.В. - доцент кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, канд. тех. н.

Программа рассмотрена на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий (протокол № 7 от 26 марта 2019 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 22 апреля 2019 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий (протокол № 7 от 7апреля 2020 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 20 апреля 2020 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий (протокол № 10 от 10 июня 2021 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 11 от 21 июня 2021 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 10 от 24 июня 2021 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий (протокол № 8 от 12 апреля 2022г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 18 апреля 2022г.)

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий (протокол № 9 от 1 июня 2023 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 11 от 19 июня 2023 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 10 от 22 июня 2023 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий, протокол № 6 от 14 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 10 от 20 мая 2024 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 9 от 23 мая 2024 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры математики, физики и информационных технологий, протокол № 8 от 07 апреля 2025 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 21 апреля 2025 г.)

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 8 от 23 апреля 2025 г.)

Оригинал рабочей программы хранится на кафедре садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур