

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
 Должность: врио ректора  
 Дата подписания: 27.09.2022 11:04:46  
 Уникальный программный ключ:  
 69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

Ю.А. Рыжков

« 26 » августа 2022 г.

Рабочая программа дисциплины  
**ИНФОРМАТИКА**

Направление подготовки	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Наименование образовательной программы (профиль)	Технология и экспертиза продуктов растительного происхождения
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Закреплена за кафедрой	Физики конденсированного состояния

Вид учебной работы и форма контроля	Очная форма			Заочная форма		
	всего	курс, семестр		всего	курс, сессия	
		1к, 2с	2к, 3с		1к, лс	2к, зс
Общая трудоёмкость дисциплины:						
- в зачётных единицах	6	3	3	6	3	3
- в часах	216	108	108	219	108	108
Аудиторные занятия, часов:				18	8	10
- лекции	32	16	17	4	2	2
- практические занятия				14	6	8
- лабораторные работы	32	16	17			
Самостоятельная работа, часов	57	44	13	185	96	89
курсовая работа прочие виды	93	32	61	13	4	9
Зачёт		*			*	
Экзамен			*			*

## I. Аннотация

### 1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Информатика

### 2. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

формирование представлений о роли ЭВМ не только как средства обработки информации, но и как составляющей новой интеллектуальной реальности, а также формирование и развитие у обучающихся следующей профессиональной компетенции:

- способности осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1).

Задачами освоения дисциплины является обеспечение:

- знания математических основ информатики, методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- умения использовать вычислительную технику и программное обеспечение применительно к профессиональной деятельности;
- владения основными навыками работы в специализированных пакетах прикладных программ;

### 3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Информатика» включена в блок базовой части Дисциплины, формирующие ОПК компетенции учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», профиль подготовки «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»

### 4. Объем дисциплины:

Очная форма обучения: 6 зачетных единиц, 216 академических часов, **в том числе контактная работа:** лекции 37 часов, практические занятия 37 часов, **самостоятельная работа:** 115 часов. + 27 час. (контроль).

Заочная форма обучения: 6 зачетных единиц, 216 академических часов, **в том числе контактная работа:** лекции 4 часов, практические занятия 14 часов, **самостоятельная работа:** 185 часов. + 13 час. (контроль)

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1).	<b>ВЛАДЕТЬ:</b> основными навыками работы в специализированных пакетах прикладных программ; выработать особый стиль мышления при работе с использованием ЭВМ, сформировать информационную культуру, которая предполагает интеллектуальную свободу в выборе средств для решения поставленных задач. <b>УМЕТЬ:</b> использовать вычислительную технику и программное обеспечение применительно к профессиональной деятельности; <b>ЗНАТЬ:</b> математические основы информатики, методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

## 6. Форма промежуточной аттестации

Очная форма: экзамен в 3-ем семестре, зачет во 2-ом семестре;

Заочная форма: экзамен во 2-ом семестре, зачет на 1-ом курсе.

## 7. Язык преподавания русский.

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

### 1. Для студентов очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Всего	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции (час.)	Практические работы (час.)	
Тема 1. История возникновения информатики. Структура информатики. Место информатики в системе наук.	7	1		6
Тема 2. Информационные технологии. Информационные системы	7	1		6
Тема 3. Этапы развития процессоров	7	1		6
Тема 4. Аппаратное обеспечение ПК	12	2	4	6
Тема 5. Необходимая и дополнительная периферия	8	2		6
Тема 6. Устройства ввода и вывода	8	2		6
Тема 7. Виды программного обеспечения. Пакеты прикладных программ	16	2	8	6
Тема 8. Системное программное обеспечение	8	2		6
Тема 9. Утилиты и организация данных на диске	12	2	4	6
Тема 10. Концепция Windows и её преимущества. Интерфейс пользователя.	8	2		6
Тема 11. Режим вытесняющей многозадачности. Технология Plug and Play	8	2		6
Тема 12. Использование мультимедиа. Средства обмена данными	8	2		6
Тема 13. Текстовый процессор Word	12	2	4	6
Тема 14. Табличный процессор Excel	12	2	4	6
Тема 15. Мастер презентаций PowerPoint	12	2	4	6
Тема 16. Компьютерные сети. Типы сетей. Топологии компьютерных сетей	8	2		6
Тема 17. Виды сетевого кабеля. Технологии передачи данных	8	2		6
Тема 18. Схема адресации в Internet. Виды подключения к Internet.	6	2		4
Тема 19. Сервисы Internet	14	2	8	4
Тема 20. Компьютерная безопасность и охрана авторского права.	8	2	1	5
ИТОГО	216	37	37	142*

\*включая экзамен

2. Для студентов заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Всего	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа (час.)
		Лекции (час.)	Практические работы (час.)	
Тема 1. История возникновения информатики. Структура информатики. Место информатики в системе наук.	8			8
Тема 2. Информационные технологии. Информационные системы	9	1		8
Тема 3. Этапы развития процессоров	10			10
Тема 4. Аппаратное обеспечение ПК	9	1		8
Тема 5. Необходимая и дополнительная периферия	10			10
Тема 6. Устройства ввода и вывода	8			8
Тема 7. Виды программного обеспечения. Пакеты прикладных программ	11	1		10
Тема 8. Системное программное обеспечение	10			10
Тема 9. Утилиты и организация данных на диске	10			10
Тема 10. Концепция Windows и её преимущества. Интерфейс пользователя.	10			10
Тема 11. Режим вытесняющей многозадачности. Технология Plug and Play	8			8
Тема 12. Использование мультимедиа. Средства обмена данными	10			10
Тема 13. Текстовый процессор Word	12		4	8
Тема 14. Табличный процессор Excel	14		4	10
Тема 15. Мастер презентаций PowerPoint	12		4	8
Тема 16. Компьютерные сети. Типы сетей. Топологии компьютерных сетей	11	1		10
Тема 17. Виды сетевого кабеля. Технологии передачи данных	10			10
Тема 18. Схема адресации в Internet. Виды подключения к Internet.	10			10
Тема 19. Сервисы Internet	11		2	9
Тема 20. Компьютерная безопасность и охрана авторского права.	10			10
ИТОГО	216	4	14	198*

\*включая экзамен

3. Для студентов заочной формы обучения (2013 год набора)

Наименование разделов и тем	Всего	Контактная работа (час.)	Самостоятельная
-----------------------------	-------	--------------------------	-----------------

		Лекции (час.)	Практи- ческие работы (час.)	работа (час.)
Тема 1. История возникновения информатики. Структура информатики. Место информатики в системе наук.	13			13
Тема 2. Информационные технологии. Информационные системы	15	1		14
Тема 3. Этапы развития процессоров	14			14
Тема 4. Аппаратное обеспечение ПК	15	1		14
Тема 5. Необходимая и дополнительная периферия	14			14
Тема 6. Устройства ввода и вывода	14			14
Тема 7. Виды программного обеспечения. Пакеты прикладных программ	15	1		14
Тема 8. Системное программное обеспечение	14			14
Тема 9. Утилиты и организация данных на диске	15			15
Тема 10. Концепция Windows и её преимущества. Интерфейс пользователя.	15			15
Тема 11. Режим вытесняющей многозадачности. Технология Plug and Play	15			15
Тема 12. Использование мультимедиа. Средства обмена данными	15			15
Тема 13. Текстовый процессор Word	19		4	15
Тема 14. Табличный процессор Excel	19		4	15
Тема 15. Мастер презентаций PowerPoint	19		4	15
Тема 16. Компьютерные сети. Типы сетей. Топологии компьютерных сетей	16	1		15
Тема 17. Виды сетевого кабеля. Технологии передачи данных	15			15
Тема 18. Схема адресации в Internet. Виды подключения к Internet.	15			15
Тема 19. Сервисы Internet	19		4	15
Тема 20. Компьютерная безопасность и охрана авторского права.	15			15
<b>ИТОГО</b>	<b>324</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>291*</b>

\*включая экзамен

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

1. сборники кейсов и методические рекомендации;
2. вопросы для самостоятельного контроля и методические рекомендации;
3. сборники тестов для самоконтроля и методические рекомендации

### **IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

1. Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции

**ОПК-1** Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> основными навыками работы в специализированных пакетах прикладных программ;</p>	<p>Кейсы:</p> <p>1. Группа студентов получила заказ на изготовление визитной карточки для Ивана Александровича Сидорова, Иван — программист, работает в “Роботландии”. Его электронный адрес: <a href="mailto:sidorov@pereslavl.ru">sidorov@pereslavl.ru</a>, его телефон: (48535) 1-23-45. Предприятие “Роботландия” находится в Переславле-Залесском, сайт предприятия: <a href="http://www.botik.ru/~robot">www.botik.ru/~robot</a>.</p> <p>Каждый из студентов разработал свой вариант визитной карточки. Но возник спор, какая карточка является лучшей. Каждый защищал свою работу и они не смогли придти к однозначному выводу. Сам заказчик тоже не смог решить, какую же карточку выбрать. Поэтому студенты обратились к профессиональным дизайнерам с просьбой прокомментировать созданные визитные карточки и получили ответы, из которых стало понятно, каким требованиям должна удовлетворять визитная карточка, чтобы максимально эффективно выполнять свои функции. <b>А вам известны эти требования?</b></p> <p>2. Вашим заданием было в течение одной недели измерять и записать температуру воздуха. Итак, вам нужно выступить в роли метеорологов и, используя табличный процессор, создать таблицу с температурными режимами, которые вы фиксировали. На основе данных таблицы построить диаграмму,</p>	<p>1. Выделено требование о выборе информации - 1 балл.</p> <p>2. Выделено требование об использовании принципа «приближения»: деления информации на смысловые блоки – 1 балл.</p> <p>3. Выделено требование об использовании выравнивания – 1 балл.</p> <p>4. Выделено требование о размерах шрифта - 1 балл.</p> <p>5. Выделено требование о соблюдении принципа «контраста» - 1 балл.</p> <p>6. Выделено требование о не использовании фоновых рисунков – 1 балл.</p> <p>7. Выделено требование о недопустимости перегрузки рабочего поля визитной карточки различными объектами – 1 балла. И т.д.</p> <p><b>Максимальный балл: 10 баллов</b></p> <p><b>7 и более баллов</b> – отметка «5»</p> <p><b>5-6 баллов</b> – отметка «4»</p> <p><b>Менее 5 баллов</b> – отметка «3»</p>

	<p>определить самый тёплый день, самый холодный день и среднюю температуру недели.</p> <p>Какие функции используют для нахождения максимального или минимального значения? Каким способом можно создать диаграмму к данным числовым значениям? Будет ли каждая диаграмма отображать температурный режим воздуха?</p>	
<p><b>УМЕТЬ:</b> использовать вычислительную технику и программное обеспечение применительно к профессиональной деятельности;</p>	<p><b>Кейсы</b></p> <p>1. Работник типографии должен набрать текст статьи, содержащей много символов, которых нет на клавиатуре. Использование таблицы, которая содержится в офисных программах и предназначена для вставки символов, отсутствующих на клавиатуре, требует определённых временных затрат на поиск нужного символа. Что нужно сделать работнику типографии, чтобы быстро вставить в текст такие символы, как тире, среднее тире, плюс, минус, параграф и знак умножения?</p> <p>Какая специальная таблица предусмотрена в офисных программах для вставки символов, отсутствующих на клавиатуре? Можно ли символы в Word вставить, используя кодировку Unicode? в каких текстовых редакторах возможно использовать кодировку Unicode?</p> <p>2. Директор компании по производству компьютерных игр и программного обеспечения дал задание PR-менеджеру создать буклет или рекламный блок для продвижения нового продукта. Представьте себя сотрудником компьютерной фирмы. Предложите свой вариант рекламы игры или программного обеспечения, которые вам нравятся.</p>	<p>Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла;</p> <p>Дано верное решение, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла, имеются лишние или неверные записи – 2 балла;</p> <p>Имеется верное решение только части задания из-за логической ошибки – 1 балл.</p> <p>1 балл – «3» 2 балла – «4» 3 балла – «5»</p>
<p><b>ЗНАТЬ:</b> математические основы информатики, методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p>	<p><b>Тесты</b></p> <p>Тема 1: понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;</p> <p>1. Оценить объем информации,</p>	<p><b>Тесты:</b></p> <p>Правильно выбран вариант ответа – 1 балл</p> <p>Тест из 11 вопросов</p> <p>5 баллов – «3» 7 баллов – «4»</p>

	<p>накопленный в экспедиции, если собрано 550 образцов. Описание одного образца состоит из 10 текстовых полей (по 40 символов) и 10 числовых полей (числа от 1 до 256)</p> <p>A) ~28Kb B) ~100Kb C) ~15Kb D) ~230 kb</p> <p>2. Оценить время необходимое для передачи графического изображения по e-mail. Грид 300 на 300 точек, палитра RGB, яркость цвета от 0 до 255. Скорость модема 56Kb/сек.</p> <p>A) ~9 сек B) ~19 сек C) ~3 сек D) ~1,5 сек</p> <p>3. Как связана энтропия и информация?</p> <p>A) Прямая зависимость B) Обратная зависимость C) Никак не связаны D) Это одно и то же</p> <p>Тема 2: технические и программные средства реализации информационных процессов;</p> <p>4. Что такое html?</p> <p>A) Программа работы в Internet B) Web браузер C) Язык гипертекстовой разметки D) Почтовая служба</p> <p>5. Сколько бит информации передается по шине современного 32-х разрядного персонального компьютера?</p> <p>A) 16 бит B) 32 бита C) 64 бита D) 128 бит</p> <p>Тема 3: Модели решения функциональных и вычислительных задач;</p> <p>6. Что из перечисленного следует отнести к преимуществам математического моделирования?</p> <p>A) универсальность B) точность C) быстрота D) простота модификации</p> <p>7. Что называется регрессионной моделью?</p> <p>A) Нечто адекватное действительности</p>	<p>11 баллов – «5»</p>
--	--	------------------------



	<p>В) Функция, описывающая (аппроксимирующая) исходные данные</p> <p>С) Только линейная функция, построенная по методу наименьших квадратов</p> <p>Д) Корреляционная модель</p> <p>Тема 4: алгоритмизация и программирование;</p> <p>8. Какой получится результат обработки одномерного массива {1; 32; -45; 27; 90; 12; 62; 30} следующей программой?</p> <pre> For i = 1 To 8 If (A[i] mod 2=1 And A[i] &gt;0) print(A[i]) End if Next i </pre> <p>А) {1; 32; 27}</p> <p>В) {1; 27}</p> <p>С) {32; 90; 12; 62; 30}</p> <p>Д) {-45; 1; 27}</p> <p>9. Для чего предназначен макро recorder</p> <p>А) для формирования и сохранения в виде макрокоманды (макроста) некоторой последовательности действий пользователя</p> <p>В) для записи аудио и видео информации</p> <p>С) для создания и чтения архивов</p> <p>Д) для программирования на VBA</p> <p>Тема 5: языки программирования высокого уровня;</p> <p>10. Отметься в приведенном списке языки высокого уровня</p> <p>А) Pascal</p> <p>В) Basic</p> <p>С) Assembler</p> <p>Д) C++</p> <p>11. Отметься в приведенном списке системы визуального программирования</p> <p>А) Visual C++</p> <p>В) VBA</p> <p>С) Assembler</p> <p>Д) C++</p>	
--	--	--

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

а) основная литература:

1. Информатика: учебник/В.А. Каймин.- 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 285 с.: (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010876-6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=504525>

1. Информатика: учебник / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 464 с.: (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-91134-794-9 [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=422159>

Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, Золотой колос, 2014. — 105 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64720.html>

б) Дополнительная литература

1. Информатика /под ред. Н.В.Макаровой. М.: 2012[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://texts.lib.tversu.ru/texts/997403ogl.pdf>

2. Губарев В. В. Информатика: прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135404>

#### **VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

<https://office.live.com/start/Word.aspx>,

<https://office.live.com/start/Excel.aspx>,

<https://office.live.com/start/PowerPoint.aspx>

#### **VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

*1. Кейсы:*

1. Группа студентов получила заказ на изготовление визитной карточки для Ивана Александровича Сидорова, Иван — программист, работает в “Роботландии”. Его электронный адрес: [sidorov@pereslavl.ru](mailto:sidorov@pereslavl.ru), его телефон: (48535) 1-23-45. Предприятие “Роботландия” находится в Переславле-Залесском, сайт предприятия: [www.botik.ru/~robot](http://www.botik.ru/~robot). Каждый из студентов разработал свой вариант визитной карточки. Но возник спор, какая карточка является лучшей. Каждый защищал свою работу и они не смогли прийти к однозначному выводу. Сам заказчик тоже не смог решить, какую же карточку выбрать. Поэтому студенты обратились к профессиональным дизайнерам с просьбой прокомментировать созданные визитные карточки и получили ответы, из которых стало понятно, каким требованиям должна удовлетворять визитная карточка, чтобы максимально эффективно выполнять свои функции. **А вам известны эти требования?**
2. Вашим заданием было в течение одной недели измерять и записать температуру воздуха. Итак, вам нужно выступить в роли метеорологов и, используя табличный процессор, создать таблицу с температурными режимами, которые вы фиксировали. На основе данных таблицы построить диаграмму, определить самый тёплый день, самый холодный день и среднюю температуру недели. Какие функции используют для нахождения максимального или минимального значения? Каким способом можно создать диаграмму к данным числовым значениям? Будет ли каждая диаграмма отображать температурный режим воздуха?

3. Работник типографии должен набрать текст статьи, содержащей много символов, которых нет на клавиатуре. Использование таблицы, которая содержится в офисных программах и предназначена для вставки символов, отсутствующих на клавиатуре, требует определённых временных затрат на поиск нужного символа. Что нужно сделать работнику типографии, чтобы быстро вставить в текст такие символы, как тире, среднее тире, плюс, минус, параграф и знак умножения?
4. Какая специальная таблица предусмотрена в офисных программах для вставки символов, отсутствующих на клавиатуре? Можно ли символы в Word вставить, используя кодировку Unicode? в каких текстовых редакторах возможно использовать кодировку Unicode?
5. Директор компании по производству компьютерных игр и программного обеспечения дал задание PR-менеджеру создать буклет или рекламный блок для продвижения нового продукта.
6. Представьте себя сотрудником компьютерной фирмы. Предложите свой вариант рекламы игры или программного обеспечения, которые вам нравятся

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для решения проблемы подготовлен кейс, в котором предложена информация о визитных карточках, информация о заказчике, отзывы профессиональных дизайнеров. Студенты должны ознакомиться с предложенной информацией и, опираясь на нее, составить перечень требований к визитной карточке, затем создать две визитные карточки; личную и организации, а также на основе выработанных критериев оценить полученные результаты.
2. При использовании кейс-технологии не даются конкретные ответы, их необходимо находить самостоятельно. Это позволяет студентам, опираясь на собственный опыт, формулировать выводы, применять на практике полученные знания, предлагать собственный (или групповой) взгляд на проблему. В кейсе проблема дана в неявном, скрытом виде, причём, как правило, она не имеет однозначного решения. В некоторых случаях нужно найти не только решение, но и сформулировать задачу, поскольку её формулировка дана неявно.  
*2. Вопросы для самостоятельного контроля.*
1. Основные принципы работы в WINDOWS и WINDOWS приложениях.
2. Графические редакторы. Работа с буфером обмена.
3. Текстовые редакторы (MS WORD)
4. Создание персональной странички (home page) средствами MS WORD. Внешние и внутренние гиперссылки. HTML документ. Работа в Web браузерах.
5. Знакомство с MS Excel. Вычисляемые ячейки, построение и редактирование диаграмм. Условное форматирование.
6. Основы выборочного анализа. Сортировка, фильтрация, вычисление выборочных характеристик массива данных.
7. Работа с макросами. Создание кнопок для выполнения различных действий в MS Excel.
8. Основы корреляционного анализа.
9. Прогнозирование в MS Excel. Функции ПРЕДСКАЗ, ЛИНЕЙН. Основы одномерного и многомерного регрессионного анализа.
10. Решение оптимизационных задач в MS Excel. Подбор параметра, поиск решения.
11. Исследование математической модели. Работа в системе аналитических вычислений Maple.
12. Основы программирования (блок схемы, реализация простейших алгоритмов в Maple и на VBA в MS Excel).
13. Отображение информации на географических картах.
14. Сервисные и служебные программы. Оболочки ОС, архиваторы, антивирусы и др.
15. Создание базы данных в MS Access. Редактирование БД, создание запросов и отчетов.
16. Презентация в MS Power Point (включающая формулы, диаграммы, эффекты анимации, встроенные объекты в виде значков и др.)

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с научно-теоретической литературой и практическими материалами, необходимыми для углубленного изучения биохимии, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному (без помощи преподавателя) изучению и изложению полученной информации.

Изучение и изложение информации, полученной в результате анализа научно-теоретической литературы и практических материалов, предполагает развитие у студентов как навыков устной речи, так и способностей к четкому письменному изложению материала.

### 3. Тесты.

Тема 1: понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;

1. Оценить объем информации, накопленный в экспедиции, если собрано 550 образцов. Описание одного образца состоит из 10 текстовых полей (по 40 символов) и 10 числовых полей (числа от 1 до 256)

A) ~28Kb B) ~100Kb C) ~15Kb D) ~230 kb

2. Оценить время необходимое для передачи графического изображения по e-mail. Грид 300 на 300 точек, палитра RGB, яркость цвета от 0 до 255. Скорость модема 56Kb/сек.

A) ~9 сек B) ~19 сек C) ~3 сек D) ~1,5 сек

3. Как связана энтропия и информация?

A) Прямая зависимость

B) Обратная зависимость

C) Никак не связаны

D) Это одно и то же

Тема 2: технические и программные средства реализации информационных процессов;

4. Что такое html?

A) Программа работы в Internet

B) Web браузер

C) Язык гипертекстовой разметки

D) Почтовая служба

5. Сколько бит информации передается по шине современного 32-х разрядного персонального компьютера?

A) 16 бит

B) 32 бита

C) 64 бита

D) 128 бит

Тема 3: Модели решения функциональных и вычислительных задач;

6. Что из перечисленного следует отнести к преимуществам математического моделирования?

A) универсальность

B) точность

C) быстрота

D) простота модификации

7. Что называется регрессионной моделью?

A) Нечто адекватное действительности

B) Функция, описывающая (аппроксимирующая) исходные данные

C) Только линейная функция, построенная по методу наименьших квадратов

D) Корреляционная модель

Тема 4: алгоритмизация и программирование;

8. Какой получится результат обработки одномерного массива {1; 32; -45; 27; 90; 12; 62; 30} следующей программой?

```
For i = 1 To 8
```

If (A[i] mod 2=1 And A[i] >0) print(A[i])

End if

Next i

A) {1; 32; 27}

B) {1; 27}

C) {32; 90; 12; 62; 30}

D) {-45; 1; 27}

9. Для чего предназначен macro recorder

A) для формирования и сохранения в виде макрокоманды (макроста) некоторой последовательности действий пользователя

B) для записи аудио и видео информации

C) для создания и чтения архивов

D) для программирования на VBA

Тема 5: языки программирования высокого уровня;

10. Отметься в приведенном списке языки высокого уровня

A) Pascal

B) Basic

C) Assembler

D) C++

11. Отметься в приведенном списке системы визуального программирования

A) Visual C++

B) VBA

C) Assembler

D) C++

Тема 6: Базы данных;

12. Из чего состоит запись в базе данных?

A) Из таблиц

B) Из полей

C) Только из букв

D) Из букв и цифр 19

13. Какие из приведенных программных продуктов не относятся к СУБД?

A) FOXPRO

B) ORACLE

C) ACCESS

D) WINZIP

Тема 7: программное обеспечение и технологии программирования;

14. Что из перечисленного можно отнести к основным тенденциям развития программных продуктов?

A) Унификация пользовательского интерфейса

B) Создание интегрированных программных продуктов

C) Увеличение стоимости программных продуктов

D) Развитие способов взаимодействия человека с компьютером

15. Что называется офисным программированием

A) Программирование в офисе

B) программирование для офисных работников

C) программирование в среде MS Office

D) программирование на языке Basic

Тема 8: локальные и глобальные сети ЭВМ;

16. Какие существуют основные типы локальных компьютерных сетей по способу организации?

A) Одноранговые и ветвящиеся

B) Одноранговые сети и сети с выделенным сервером

C) Простые (до 20 компьютеров) и сложные (до 100 компьютеров)

- D) Закрытые и открытые  
17. Что означает аббревиатура WWW?  
A) Wild-Wild Wolf  
B) What we want  
C) World Wide Web  
D) Wild Wolf Web

Тема 9: основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну;

18. Какие криптосистемы называются системами с открытым ключом?  
A) системы, не требующие для передачи ключа закрытого канала связи  
B) системы, легко поддающиеся взлому  
C) обучающие системы  
D) системы, основанные на коде Цезаря  
19. Что такое односторонняя функция (one-way function), которая используется в современных криптосистемах?  
A) функция, передающаяся только в одном направлении  
B) функция, для которой вычисление обратной функции требует привлечения массы вычислительных ресурсов и времени  
C) функция, не имеющая обратной  
D) любая тригонометрическая функция

Тема 10: методы защиты информации;

20. Что показывает коэффициент сжатия информации при архивировании

$$\text{файла } k = \frac{I_0 - I}{I_0} 100\% ?$$

- A) Во сколько раз уменьшился размер файла  
B) На сколько байт уменьшился размер файла  
C) На сколько процентов уменьшился размер файла  
D) Сколько процентов конечный размер составляет от первоначального  
21. Расшифровать слово ЗМР, зашифрованное кодом Цезаря  $m=(c-2) \bmod 32$   
A) ЛОМ  
B) КОТ  
C) ЖУК  
D) ЛУК

Тема 11: компьютерный практикум.

22. С помощью какой надстройки MS Excel можно решать задачи условной оптимизации по нескольким параметрам?  
A) Пакет анализа  
B) Подбор параметра  
C) Поиск решения  
D) Мастер суммирования  
23. В чем основное отличие абсолютной и относительной адресации в MS Excel?  
A) В форме записи  
B) В простоте анализа  
C) Отличие при копировании формулы  
D) Отличие при построении диаграмм

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Каждое тестовое задание по соответствующему разделу состоит из вопроса и трех-четырёх ответов. Для решения тестового задания необходимо найти единственно правильный ответ из предложенных. В части заданий нужно выбрать соответствия пунктов задания и предложенных ответов. Как правило, ответы на поставленные вопросы

необходимо искать в рекомендуемых литературных источниках. Найденные правильные ответы необходимо отметить в соответствующих таблицах.

### 1. Требования к рейтинг-контролю

№ модуля	Вид контроля	Форма отчетности и контроля	Номер учебной недели	Максимальное количество баллов	Всего баллов
1	Текущий	Кейсы, тесты, работа на семинаре	4,5	10	30
		Контрольная работа	9	20	
2	Текущий	Кейсы, тесты, работа на семинаре	12,13	10	30
		Контрольная работа	18	20	
	Итоговый, промежуточная аттестация	Экзамен	19	40	100 *

\*Обучающемуся, набравшему по итогам семестра 40-54 балла, при подведении итогов семестра в графе рейтинговой ведомости учёта успеваемости и зачётной книжке может быть выставлена оценка «удовлетворительно».

Обучающемуся, набравшему по итогам семестра 55-57 баллов, при подведении итогов семестра в рейтинговой ведомости «Премияльные баллы» может быть добавлено 15 баллов и выставлена экзаменационная оценка «хорошо».

Обучающемуся, набравшему по итогам семестра 58-60 баллов, при подведении итогов семестра в рейтинговой ведомости «Премияльные баллы» может быть добавлено 27 баллов и выставлена экзаменационная оценка «отлично».

Обучающийся, набравший до 39 баллов включительно, сдаёт экзамен.

### **VIII. Перечень педагогических и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (по необходимости)**

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: лекция-визуализация, проблемная лекция-презентация, дебаты, мастер-класс, активизация творческой деятельности, деловая учебно-исследовательская игра, подготовка письменных аналитических работ, проектная технология, защита рефератов.

Широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Программное обеспечение:

1. Microsoft Windows 10 Enterprise
2. MS Office 365 pro plus
3. Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows

**IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

1. Иллюстрированный материал по содержанию занятия (схемы, рисунки, графики и д.р.)
2. Презентации Microsoft Power Point
3. Учебная аудитория с мультимедийной установкой
4. Компьютерный класс

**X. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**

<b>№п.п.</b>	<b>Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (или модуля)</b>	<b>Описание внесенных изменений</b>	<b>Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения</b>
1.	Разделы «Объём дисциплины», «Форма промежуточной аттестации»	Исключение информации по 2013 году набора заочной формы обучения в связи с окончанием обучения	Протокол №11 от 25.06.2018
2.	Требования к рейтинг-контролю	Положение о премиальных баллах при подведении итогов семестра	Протокол №8 от 30.04.2020 г. Учёного совета ТвГУ