

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лиховид Андрей Александрович
Должность: И.о. декана медико-биологического факультета
Дата подписания: 19.06.2026 14:52:19
Уникальный программный ключ:
842008d9d07ceade57ed427a05fa24c9bd46cab6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического факультета
д-р геогр. наук проф. Лиховид А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Компьютерное моделирование биологических макромолекул

Направление подготовки

06.03.01 Биология

Профиль

Генетика, селекция и биоинформатика

Год начала обучения

2026

Форма обучения

очная

Реализуется в семестре

7

Ставрополь, 2026 г.

Предисловие

1. Назначение: проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Компьютерное моделирование биологических макромолекул».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Компьютерное моделирование биологических макромолекул».
3. Разработчик: Бабенко Михаил Григорьевич, зав. кафедрой вычислительной математики и кибернетики, доктор физико-математических наук, доцент;
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Копыткова Л.Б. – председатель УМК факультета математики и компьютерных наук имени профессора Н.И. Червякова

Члены комиссии: Гладков А.В. – член УМК кафедры вычислительной математики и кибернетики

Андрухив Л.В. – член УМК кафедры математического моделирования;

Белоконь Л.В. – член УМК кафедры математического анализа, алгебры и геометрии;

Представитель организации-работодателя: и. о. директора Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Е.В. Голосной.

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует образовательным программам по всем специальностям и направлениям подготовки университетского профиля и рекомендуется для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетвор ительно) 2 балла	Минимальны й уровень (удовлетвори тельно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-5				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 пк-5 Способен квалифицированно использовать современное лабораторное оборудование, приборы и инструменты, применяемые в генетических технологиях, в том числе, в генетическом редактировании	Не понимает принципы работы современных информационных технологий, программного обеспечения ПК и не знает его возможности	Слабо понимает принципы работы современных информационных технологий, программного обеспечения ПК и не на должном уровне знает его возможности	Понимает принципы работы современных информационных технологий, программного обеспечения ПК и знает его возможности	В совершенстве понимает принципы работы современных информационных технологий, программного обеспечения ПК и отлично знает и применяет его возможности
ИД-2 пк-5 Способен использовать базовые знания фундаментальных разделов математики и биоинформатики в объеме, необходимом для обработки информации и анализа данных в соответствии с задачами генетики, геномики и генетических технологий	Не применяет информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; практически не работает с текстовыми и числовыми данными, не знает, как проводить простейшую аналитику текстовых и числовых данных с помощью специального программного обеспечения; не знает способов обработки графических изображений;	Слабо применяет информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; не на должном уровне работает с текстовыми и числовыми данными, не всегда знает, как проводить простейшую аналитику текстовых и числовых данных с помощью специального программного обеспечения;	Применяет информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; работает с текстовыми и числовыми данными, проводит простейшую аналитику текстовых и числовых данных с помощью специального программного обеспечения; обрабатывает графические изображения; Использует	В совершенстве применяет информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; работает с текстовыми и числовыми данными, умело проводит простейшую аналитику текстовых и числовых данных с помощью специального программного обеспечения; обрабатывает графические изображения; Умело использует ресурсы
	Не использует ресурсы	слабо обрабатывает	ресурсы Интернет и его	Интернет и его сервисы, включая

	Интернет и его сервисы, включая облачные хранилища и другие инструменты организации проектной, в том числе совместной, работы	графические изображения; Не всегда правильно использует ресурсы Интернет и его сервисы, включая облачные хранилища и другие инструменты организации проектной, в том числе совместной, работы;	сервисы, включая облачные хранилища и другие инструменты организации проектной, в том числе совместной, работы;	облачные хранилища и другие инструменты организации проектной, в том числе совместной, работы.
--	---	--	---	--

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Семестр 7	
1.	а)	Могут ли разные объекты быть описаны одной моделью: а) да б) нет в) зависит от моделей	ПК-5
2.	б)	Построение модели исходных данных; построение модели результата, разработка алгоритма, разработка программы, отладка и исполнение программы, анализ и интерпретация результатов: а) анализ существующих задач б) этапы решения задачи с помощью компьютера в) процесс описания информационной модели	ПК-5
3.	в)	Процесс построения информационных моделей с помощью формальных языков называется: а) планированием б) визуализацией в) формализацией	ПК-5
4.	а)	Расписание движения поездов может рассматриваться как пример: а) табличной модели б) натурной модели в) математической модели	ПК-5
5.	в)	Математическая модель объекта:	ПК-5
		а) совокупность данных, содержащих информацию о количественных характеристиках объекта и его поведении в виде таблицы б) созданная из какого-либо материала модель, точно отражающая внешние признаки	

		объекта-оригинала в) совокупность записанных на языке математики формул, отражающих те или иные свойства объекта-оригинала или его поведение	
6.	б)	Натурное (материальное) моделирование: а) моделирование, при котором в модели узнается какой-либо отдельный признак объекта-оригинала б) моделирование, при котором в модели узнается моделируемый объект, то есть натурная (материальная) модель всегда имеет визуальную схожесть с объектом-оригиналом в) создание математических формул, описывающих форму или поведение объекта-оригинала	ПК-5
7.	в)	Система состоит из: а) объектов, которые называются свойствами системы б) набора отдельных элементов в) объектов, которые называются элементами системы	ПК-5
8.	а)	Может ли один объект иметь множество моделей: а) да б) нет в) да, если речь идёт о создании материальной модели объекта	ПК-5
9.	в)	Образные модели представляют собой: а) формулу б) таблицу в) зрительные образы объектов, зафиксированные на каком либо носителе информации	ПК-5

10.	б)	Какие модели воспроизводят геометрические, физические и другие свойства объектов в материальной форме? а) табличные б) предметные в) информационные	ПК-5
11.	а)	Модель: а) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий существенные с точки зрения цели исследования свойства изучаемого объекта, явления или процесса б) материальный или абстрактный заменитель объекта, отражающий его пространственно-временные характеристики в) любой объект окружающего мира	ПК-5
12.	б)	Описание глобальной компьютерной сети Интернет в виде системы взаимосвязанных следует рассматривать как: а) математическую модель б) сетевую модель в) графическую модель	ПК-5
13.	а)	Последовательность этапов моделирования: а) цель, объект, модель, метод, алгоритм, программа, эксперимент, анализ, уточнение б) объект, цель, модель, эксперимент, программа, анализ, тестирование в) цель, модель, объект, алгоритм, программа, эксперимент, уточнение выбора объекта	ПК-5
14.	в)	Моделирование: а) формальное описание процессов и явлений б) процесс выявления существенных признаков рассматриваемого объекта	ПК-5

		в) метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей	
15.	а)	Сколько существует основных этапов разработки и исследование моделей на компьютере: а) 5 б) 4 в) 6	ПК-5
16.	б)	На первом этапе исследования объекта или процесса обычно строится: а) предметная модель б) описательная информационная модель в) формализованная модель	ПК-5
17.	в)	Табличная информационная модель представляет собой: а) набор графиков, рисунков, чертежей и диаграмм б) последовательность предложений на естественном языке в) описание объектов (или их свойств) в виде совокупности значений, размещенных в таблице	ПК-5
18.	б)	Такие модели представляют объекты и процессы в образной или знаковой форме: а) материальные б) информационные в) математические	ПК-5
19.	в)	Рисунки, карты, чертежи, диаграммы, схемы, графики представляют собой: а) иерархические информационные модели б) математические модели в) графические информационные модели	ПК-5

20.	б)	Географическую карту следует рассматривать скорее всего как: а) вербальную информационную модель б) графическую информационную модель в) математическую информационную модель	ПК-5
21.	а)	В качестве примера модели поведения можно назвать: а) правила техники безопасности в компьютерном классе б) чертежи школьного здания в) план классных комнат	ПК-5
22.	б)	Какой тип моделей применяется для описания ряда объектов, обладающих одинаковыми наборами свойств: а) сетевые информационные модели б) табличные информационные модели в) иерархические сетевые модели	ПК-5
23.	в)	Информационной моделью части земной поверхности является: а) глобус б) рисунок в) картина местности	ПК-5
24.	б)	Модель отражает: а) некоторые существенные признаки объекта б) существенные признаки в соответствии с целью моделирования в) все существующие признаки объекта	ПК-5
25.	в)	При создании игрушечного корабля для ребенка трех лет существенным является: а) точность	ПК-5

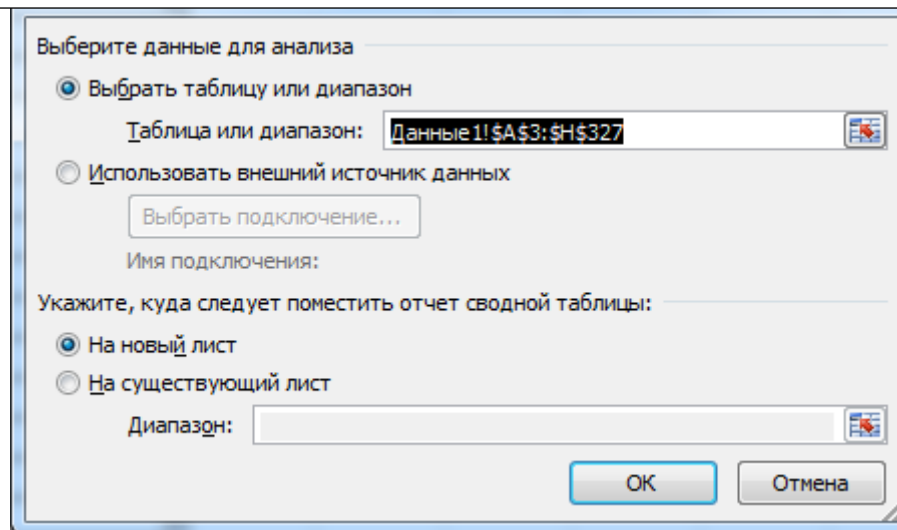
		б) материал в) внешний вид	
26.	б)	В информационной модели жилого дома, представленной в виде чертежа (общий вид), отражается его: а) стоимость б) структура в) надежность	ПК-5
27.	а)	В информационной модели облака, представленной в виде черно-белого рисунка, отражаются его: а) форма б) размер в) плотность	ПК-5
28.	в)	Модель человека в виде детской куклы создана с целью: а) познания б) продажи в) игры	ПК-5
29.	а)	Признание признака объекта существенным при построении его информационной модели зависит от: а) цели моделирования б) стоимости объекта в) размера объекта	ПК-5
30.	б)	При описании внешнего вида объекта удобнее всего использовать информационную модель следующего вида: а) структурную б) графическую	ПК-5

		в) математическую	
31.	a, b, c, d, e, f	Выберите правильные ответы: При помощи каких сервисов из перечисленных можно реализовать полноценную видеоконференцсвязь для группы из нескольких участников: a) Mirapolis Virtual Room b) Google Meet c) WebEx d) Microsoft Teams e) Zoom f) BigBlueButton g) Google Контакты h) GoogleChrome	ПК-5
32.	a, b, c	Выберите правильные ответы: Для организации удаленной работы участников группы потребуется следующее оборудование: a) веб-камера b) микрофон c) персональный компьютер или ноутбук d) плоттер	ПК-5
33.	a	Выберите правильный ответ: Вид удаленной работы, осуществляемый по договору гражданско-правового характера, это: a) фриланс b) надомная работа c) дистанционная работа	ПК-5
34.	a	Выберите правильный ответ: Флейм это a) «словесная война», возникающая иногда на форумах b) «пламенные речи», воззвания c) одна из норм общения в Интернете	ПК-5
35.	a	Выберите правильный ответ: Переведите на язык Интернета выражение «лить воду» a) Флуд b) СПАМ	ПК-5

		с) Флейм																																																																																																																																																																						
36.	a	Выберите правильный ответ: СПАМ это а) Массовая рассылка рекламы и прочих объявлений б) Цепочка непонятных, нелогичных объяснений с) Агрессивное поведение на форумах	ПК-5																																																																																																																																																																					
37.		Создайте таблицу по образцу. Используя расширенный фильтр, отберите сотрудников мужского пола и родившихся в 1983 году <table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td><td>E</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>I</td><td>J</td></tr><tr><td>1</td><td>№ п/п</td><td>Фамилия</td><td>Имя</td><td>Отчество</td><td>Пол</td><td>Год рождения</td><td>Отдел</td><td></td><td>Пол</td><td>Год рождения</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>Акимова</td><td>Вера</td><td>Федоровна</td><td>ж</td><td>1978</td><td>2</td><td></td><td>М</td><td>1983</td></tr><tr><td>3</td><td>2</td><td>Анисимов</td><td>Андрей</td><td>Александрович</td><td>м</td><td>1956</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>3</td><td>Балаев</td><td>Игорь</td><td>Сергеевич</td><td>м</td><td>1954</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>4</td><td>Бореев</td><td>Виктор</td><td>Александрович</td><td>м</td><td>1965</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>5</td><td>Боркут</td><td>Ирина</td><td>Александровна</td><td>ж</td><td>1974</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>6</td><td>Воронова</td><td>Надежда</td><td>Ивановна</td><td>ж</td><td>1984</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>7</td><td>Ворошилов</td><td>Петр</td><td>Ильич</td><td>м</td><td>1969</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>8</td><td>Иванов</td><td>Илья</td><td>Алексеевич</td><td>м</td><td>1983</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>9</td><td>Попов</td><td>Виктор</td><td>Сергеевич</td><td>м</td><td>1973</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>10</td><td>Щербакова</td><td>Елена</td><td>Ивановна</td><td>ж</td><td>1962</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	1	№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество	Пол	Год рождения	Отдел		Пол	Год рождения	2	1	Акимова	Вера	Федоровна	ж	1978	2		М	1983	3	2	Анисимов	Андрей	Александрович	м	1956	1				4	3	Балаев	Игорь	Сергеевич	м	1954	3				5	4	Бореев	Виктор	Александрович	м	1965	3				6	5	Боркут	Ирина	Александровна	ж	1974	2				7	6	Воронова	Надежда	Ивановна	ж	1984	2				8	7	Ворошилов	Петр	Ильич	м	1969	3				9	8	Иванов	Илья	Алексеевич	м	1983	1				10	9	Попов	Виктор	Сергеевич	м	1973	2				11	10	Щербакова	Елена	Ивановна	ж	1962	1				12											13											14											ПК-5
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J																																																																																																																																																														
1	№ п/п	Фамилия	Имя	Отчество	Пол	Год рождения	Отдел		Пол	Год рождения																																																																																																																																																														
2	1	Акимова	Вера	Федоровна	ж	1978	2		М	1983																																																																																																																																																														
3	2	Анисимов	Андрей	Александрович	м	1956	1																																																																																																																																																																	
4	3	Балаев	Игорь	Сергеевич	м	1954	3																																																																																																																																																																	
5	4	Бореев	Виктор	Александрович	м	1965	3																																																																																																																																																																	
6	5	Боркут	Ирина	Александровна	ж	1974	2																																																																																																																																																																	
7	6	Воронова	Надежда	Ивановна	ж	1984	2																																																																																																																																																																	
8	7	Ворошилов	Петр	Ильич	м	1969	3																																																																																																																																																																	
9	8	Иванов	Илья	Алексеевич	м	1983	1																																																																																																																																																																	
10	9	Попов	Виктор	Сергеевич	м	1973	2																																																																																																																																																																	
11	10	Щербакова	Елена	Ивановна	ж	1962	1																																																																																																																																																																	
12																																																																																																																																																																								
13																																																																																																																																																																								
14																																																																																																																																																																								
38.		Создайте таблицу по образцу. С помощью автофильтра выберите сотрудников по следующим критериям: — из 3 отдела; — мужского пола; — фамилии которых начинаются на буквы А и В — родившихся раньше 1970 года	ПК-5																																																																																																																																																																					
39.		Дан фрагмент электронной таблицы: <table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td></tr><tr><td>1</td><td>6</td><td>=ЕСЛИ(A1>5;A2;A3)</td></tr><tr><td>2</td><td>21</td><td>=ЕСЛИ(A2>21;0;8)</td></tr><tr><td>3</td><td>7</td><td>=СУММ(B1:B2)</td></tr></table> Значение ячейки B3 равно... Проведите вычисление и укажите правильный ответ.		A	B	1	6	=ЕСЛИ(A1>5;A2;A3)	2	21	=ЕСЛИ(A2>21;0;8)	3	7	=СУММ(B1:B2)	ПК-5																																																																																																																																																									
	A	B																																																																																																																																																																						
1	6	=ЕСЛИ(A1>5;A2;A3)																																																																																																																																																																						
2	21	=ЕСЛИ(A2>21;0;8)																																																																																																																																																																						
3	7	=СУММ(B1:B2)																																																																																																																																																																						

40.	Представлен фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул. <table> <tr> <td></td> <td>А</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>=МАКС(А1:В2;А1+В2;А2+А1)</td> </tr> </table> Значение в ячейке В3 будет равно... Проведите вычисление и укажите правильный ответ.		А	В	1	3	2	2	2	3	3		=МАКС(А1:В2;А1+В2;А2+А1)	ПК-5																																																																												
	А	В																																																																																								
1	3	2																																																																																								
2	2	3																																																																																								
3		=МАКС(А1:В2;А1+В2;А2+А1)																																																																																								
41.	Создайте таблицу по образцу: <table> <tr> <th>№-п/п</th> <th>Фамилия</th> <th>Имя</th> <th>Отчество</th> <th>Пол</th> <th>Год-рождения</th> <th>Отдел</th> <th>Зарплата</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Акимов</td> <td>Вера</td> <td>Федоровна</td> <td>ж</td> <td>1973</td> <td>2</td> <td>25000</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Анисимов</td> <td>Андрей</td> <td>Александрович</td> <td>м</td> <td>1956</td> <td>1</td> <td>20000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Балаев</td> <td>Игорь</td> <td>Сергеевич</td> <td>м</td> <td>1954</td> <td>3</td> <td>43000</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Бореев</td> <td>Виктор</td> <td>Александрович</td> <td>м</td> <td>1965</td> <td>3</td> <td>24500</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Боркут</td> <td>Ирина</td> <td>Александровна</td> <td>ж</td> <td>1974</td> <td>2</td> <td>25000</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Воронова</td> <td>Надежда</td> <td>Ивановна</td> <td>ж</td> <td>1984</td> <td>2</td> <td>32000</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Ворошилов</td> <td>Петр</td> <td>Ильич</td> <td>м</td> <td>1990</td> <td>3</td> <td>31700</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Иванов</td> <td>Илья</td> <td>Алексеевич</td> <td>м</td> <td>1983</td> <td>1</td> <td>43000</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Попов</td> <td>Виктор</td> <td>Сергеевич</td> <td>м</td> <td>1973</td> <td>2</td> <td>24500</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Щербакова</td> <td>Елена</td> <td>Ивановна</td> <td>ж</td> <td>1962</td> <td>1</td> <td>25000</td> </tr> </table> Подсчитайте сумму зарплаты отдельно для сотрудников из 1, 2, 3 отделов используя возможности подведения промежуточных итогов.	№-п/п	Фамилия	Имя	Отчество	Пол	Год-рождения	Отдел	Зарплата	1	Акимов	Вера	Федоровна	ж	1973	2	25000	2	Анисимов	Андрей	Александрович	м	1956	1	20000	3	Балаев	Игорь	Сергеевич	м	1954	3	43000	4	Бореев	Виктор	Александрович	м	1965	3	24500	5	Боркут	Ирина	Александровна	ж	1974	2	25000	6	Воронова	Надежда	Ивановна	ж	1984	2	32000	7	Ворошилов	Петр	Ильич	м	1990	3	31700	8	Иванов	Илья	Алексеевич	м	1983	1	43000	9	Попов	Виктор	Сергеевич	м	1973	2	24500	10	Щербакова	Елена	Ивановна	ж	1962	1	25000	ПК-5
№-п/п	Фамилия	Имя	Отчество	Пол	Год-рождения	Отдел	Зарплата																																																																																			
1	Акимов	Вера	Федоровна	ж	1973	2	25000																																																																																			
2	Анисимов	Андрей	Александрович	м	1956	1	20000																																																																																			
3	Балаев	Игорь	Сергеевич	м	1954	3	43000																																																																																			
4	Бореев	Виктор	Александрович	м	1965	3	24500																																																																																			
5	Боркут	Ирина	Александровна	ж	1974	2	25000																																																																																			
6	Воронова	Надежда	Ивановна	ж	1984	2	32000																																																																																			
7	Ворошилов	Петр	Ильич	м	1990	3	31700																																																																																			
8	Иванов	Илья	Алексеевич	м	1983	1	43000																																																																																			
9	Попов	Виктор	Сергеевич	м	1973	2	24500																																																																																			
10	Щербакова	Елена	Ивановна	ж	1962	1	25000																																																																																			
42.	Создайте три однотипные таблицы по образцу:	ПК-5																																																																																								

		<table><tr><th></th><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>E</th><th>F</th><th>G</th><th>H</th><th>I</th><th>J</th><th>K</th><th>L</th><th>M</th><th>N</th><th>O</th><th>P</th><th>Q</th><th>R</th><th>S</th><th>T</th></tr><tr><td>1</td><td colspan="7">Аттестационная ведомость № 1</td><td colspan="7">Аттестационная ведомость № 2</td><td colspan="6">Аттестационная ведомость № 3</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>Фамилия студента</td><td>Математика</td><td>Информатика</td><td>Философия</td><td>Иностранный язык</td><td>Средний балл</td><td></td><td>Фамилия студента</td><td>Математика</td><td>Информатика</td><td>Философия</td><td>Иностранный язык</td><td>Средний балл</td><td></td><td>Фамилия студента</td><td>Математика</td><td>Информатика</td><td>Философия</td><td>Иностранный язык</td><td>Средний балл</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>Акимова</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td></td><td></td><td>Акимова</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td>5</td><td></td><td></td><td>Акимова</td><td>4</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>Анисимов</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td>Анисимов</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td>Анисимов</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>Балаев</td><td>3</td><td>5</td><td>5</td><td>4</td><td></td><td></td><td>Балаев</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>3</td><td></td><td></td><td>Балаев</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>Бореев</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>3</td><td></td><td></td><td>Бореев</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>3</td><td></td><td></td><td>Бореев</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>Боркут</td><td>4</td><td>5</td><td>3</td><td>5</td><td></td><td></td><td>Боркут</td><td>4</td><td>5</td><td>3</td><td>4</td><td></td><td></td><td>Боркут</td><td>4</td><td>5</td><td>3</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>Воронова</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td>Воронова</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td>Воронова</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>Ворошипов</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td>Ворошипов</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td>Ворошипов</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>Иванов</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td>Иванов</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td>Иванов</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>12</td><td>Попов</td><td>4</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td></td><td></td><td>Попов</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td>Попов</td><td>4</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td></td></tr><tr><td>13</td><td>Щербакова</td><td>5</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td></td><td></td><td>Щербакова</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td><td></td><td></td><td>Щербакова</td><td>4</td><td>4</td><td>5</td><td>5</td><td></td></tr></table> Подсчитайте средний балл за сессию в каждой таблице. Проведите консолидацию 3-х таблиц аттестации в одну с вычислением среднего балла по каждому предмету и разместите консолидированную таблицу на отдельном листе Консолидация.		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	1	Аттестационная ведомость № 1							Аттестационная ведомость № 2							Аттестационная ведомость № 3						2																						Фамилия студента	Математика	Информатика	Философия	Иностранный язык	Средний балл		Фамилия студента	Математика	Информатика	Философия	Иностранный язык	Средний балл		Фамилия студента	Математика	Информатика	Философия	Иностранный язык	Средний балл	3																					4	Акимова	5	5	5	5			Акимова	4	5	4	5			Акимова	4	4	5	4		5	Анисимов	4	5	4	4			Анисимов	4	5	4	4			Анисимов	4	5	4	4		6	Балаев	3	5	5	4			Балаев	3	4	5	3			Балаев	3	4	4	3		7	Бореев	3	3	2	3			Бореев	3	3	2	3			Бореев	2	3	2	3		8	Боркут	4	5	3	5			Боркут	4	5	3	4			Боркут	4	5	3	5		9	Воронова	4	4	4	4			Воронова	5	4	4	4			Воронова	4	3	4	3		10	Ворошипов	4	5	4	4			Ворошипов	4	5	4	4			Ворошипов	4	5	4	4		11	Иванов	3	4	4	4			Иванов	4	5	4	4			Иванов	3	4	4	4		12	Попов	4	5	5	5			Попов	4	5	4	4			Попов	4	5	5	5		13	Щербакова	5	4	4	4			Щербакова	4	4	3	4			Щербакова	4	4	5	5		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1	Аттестационная ведомость № 1							Аттестационная ведомость № 2							Аттестационная ведомость № 3																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	Фамилия студента	Математика	Информатика	Философия	Иностранный язык	Средний балл		Фамилия студента	Математика	Информатика	Философия	Иностранный язык	Средний балл		Фамилия студента	Математика	Информатика	Философия	Иностранный язык	Средний балл																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
4	Акимова	5	5	5	5			Акимова	4	5	4	5			Акимова	4	4	5	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
5	Анисимов	4	5	4	4			Анисимов	4	5	4	4			Анисимов	4	5	4	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
6	Балаев	3	5	5	4			Балаев	3	4	5	3			Балаев	3	4	4	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
7	Бореев	3	3	2	3			Бореев	3	3	2	3			Бореев	2	3	2	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
8	Боркут	4	5	3	5			Боркут	4	5	3	4			Боркут	4	5	3	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
9	Воронова	4	4	4	4			Воронова	5	4	4	4			Воронова	4	3	4	3																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
10	Ворошипов	4	5	4	4			Ворошипов	4	5	4	4			Ворошипов	4	5	4	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
11	Иванов	3	4	4	4			Иванов	4	5	4	4			Иванов	3	4	4	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
12	Попов	4	5	5	5			Попов	4	5	4	4			Попов	4	5	5	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
13	Щербакова	5	4	4	4			Щербакова	4	4	3	4			Щербакова	4	4	5	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
43.	a	Выберите правильный ответ: На рисунке изображено окно для ... Обработка ☒ фильтровать список на месте ☐ скопировать результат в другое место Исходный диапазон: \$A\$1:\$G\$13 Диапазон условий: Поместить результат в диапазон: ☐ Только уникальные записи OK Отмена а) проведения консолидации данных б) подведения промежуточных итогов в) для создания сводной таблицы г) для группировки данных электронной таблицы д) другое	ПК-5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
44.	c	Выберите правильный ответ: На рисунке изображено окно для ...	ПК-5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											



- a) проведения консолидации данных
- b) подведения промежуточных итогов
- c) для создания сводной таблицы
- d) для группировки данных электронной таблицы
- e) другое

Представлен фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул.

	A	B
1	3	2
2	4	3
3		=ОСТАТ(A1+B1;A2)

Функция ОСТАТ(X; Y) вычисляет остаток целочисленного деления X на Y.
Значение в ячейке B3 будет равно...

Дан фрагмент электронной таблицы:

ПК-5

ПК-5

		<table><tr><td></td><td>А</td><td>В</td></tr><tr><td>1</td><td>4</td><td>=ЕСЛИ(А1>3;А3;А2)</td></tr><tr><td>2</td><td>100</td><td>=ЕСЛИ(А2>100;3;2)</td></tr><tr><td>3</td><td>0</td><td>=СУММ(В1:В2)</td></tr></table> Значение ячейки В3 равно...		А	В	1	4	=ЕСЛИ(А1>3;А3;А2)	2	100	=ЕСЛИ(А2>100;3;2)	3	0	=СУММ(В1:В2)										
	А	В																						
1	4	=ЕСЛИ(А1>3;А3;А2)																						
2	100	=ЕСЛИ(А2>100;3;2)																						
3	0	=СУММ(В1:В2)																						
47.		На рисунке приведен фрагмент электронной таблицы: <table><tr><td></td><td>А</td><td>В</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>3</td><td>5</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td>5</td><td colspan="2">=СРЗНАЧ(В1:В4)</td></tr><tr><td>6</td><td></td><td></td></tr></table> Значение ячейки А5 равно ...		А	В	1	1	5	2	3	1	3	5	3	4	7	7	5	=СРЗНАЧ(В1:В4)		6			ПК-5
	А	В																						
1	1	5																						
2	3	1																						
3	5	3																						
4	7	7																						
5	=СРЗНАЧ(В1:В4)																							
6																								
48.		Дайте понятие абсолютной и относительной адресации в Excel. Расскажите об использовании абсолютных и относительных ссылок при обработке данных.	ПК-5																					
49.		Напишите небольшое эссе на тему: Команды для создания и работы с диаграммами в MS Excel. Элементы интерфейса для работы с диаграммами. Способы создания диаграмм. Создание смешанных диаграмм. Спарклайны.	ПК-5																					
		Семестр 3																						
50.		Дайте определение базы данных. Назовите основные объекты базы данных и расскажите о способах создания объектов базы данных.	ПК-5																					
51.		Какие модели данных используются при построении баз данных. Дайте характеристику каждой модели данных.	ПК-5																					
52.		Компьютерная графика определение. Назовите и дайте характеристику видам компьютерной графики.	ПК-5																					
53.		Назовите примеры программного обеспечения, используемого для обработки графических изображений.	ПК-5																					
54.		Перечислите достоинства и недостатки растровых и векторных изображений	ПК-5																					
55.		Расскажите о сферах применения растровой и векторной графики	ПК-5																					

56.		Дайте характеристику основным группам инструментов графического редактора (по выбору студента). Расскажите о назначении инструментов.	ПК-5
57.		В результате каких процессов образуется цвет изображения? Дайте понятие системам аддитивных и субтрактивных цветов. Что понимают под цветовой моделью?	ПК-5

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрена

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если практическая/лабораторная работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Представленный материал фактически верен. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с практической работой. Цифровые технологии освоены и использованы в полной мере. Студент проявил творческий подход, способность к выполнению сложных заданий. Отчет по работе представлен полностью и в срок.

Оценка «хорошо» выставляется студенту в случае, когда практическая/лабораторная работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 2–3 фактических ошибок. Студент отвечает на вопросы, связанные с работой, но не всегда полно. Обнаруживаются некоторые ошибки в использовании цифровых технологий. Отчет по работе представлен достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками. Студент в основном владеет цифровым инструментарием и инновационными приемами работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за недостаточно высокий уровень выполнения практической/лабораторной работы. Допущено до 5 фактических ошибок. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с практической работой, обнаруживает недостаточное владение навыками работы с соответствующими цифровыми технологиями. Студент выполнил большую часть возложенной на него работы, однако отчет по работе сдан не полностью.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент допускает грубые ошибки при выполнении и защите практической/лабораторной работы, знает на недостаточно уровне материал по теме работы и не в полной мере готов отвечать по работе. Цифровые технологии не освоены и не применялись при выполнении работы.

Зачет выставляется по результатам работы в семестре, при сдаче всех контрольных точек, предусмотренных текущим контролем успеваемости.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если по итогам семестра обучающийся имеет от 33 до 60 баллов.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если по итогам семестра обучающийся имеет менее 33 баллов,

Количество баллов за зачет ($S_{зач}$) при различных рейтинговых баллах по дисциплине по результатам работы в семестре

Рейтинговый балл по дисциплине по результатам работы в семестре ($R_{сем}$)	Количество баллов за зачет ($S_{зач}$)
$50 \leq R_{сем} \leq 60$	40
$39 \leq R_{сем} < 50$	35
$33 \leq R_{сем} < 39$	27
$R_{сем} < 33$	0

При дифференцированном зачете используется шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине в оценку по 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично

<i>72 – 87</i>	<i>Хорошо</i>
<i>53 – 71</i>	<i>Удовлетворительно</i>
<i>< 53</i>	<i>Неудовлетворительно</i>