



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе дисциплины)
«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РЫБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

35.03.08 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА

Профиль программы
ИНДУСТРИАЛЬНАЯ АКВАКУЛЬТУРА

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

рыболовства и аквакультуры
кафедра водных биоресурсов и аквакультуры

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p>	<p>Цифровые технологии в рыбном хозяйстве</p>	<p>Знать: -принципы организации рыбохозяйственной информации; -методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в области рыбного хозяйства; -принципы организации полевых работ с использованием информационных систем; - структура базы данных и методика работы с базой данных параметров промысловых гидробионтов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидрохимическим и гидробиологическим показателям.</p> <p>Уметь: - формировать информационную базу данных материалов полевых наблюдений с использованием компьютерной техники для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим и гидрохимическим показателям.</p> <p>Владеть: - методиками хранения и анализа рыбохозяйственной информации с использованием информационных, в т.ч. геоинформационных систем;</p>
<p>ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>		<p>Знать: - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в технологических процессах в области рыбного хозяйства;</p>

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в сфере рыбного хозяйства; Уметь: - использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах в области рыбного хозяйства; Владеть: - навыками работы с информационно-аналитическими, в т.ч. геоинформационными системами, применяемыми в научно-исследовательских организациях, территориальных управлениях федерального агентства по рыболовству.

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов.
- задания по контрольной работе (для заочной формы обучения).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета, который выставляется по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. При необходимости тестовые задания закрытого и открытого типов могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность	Обладает частич-	Обладает мини-мальным набором	Обладает набо-	Обладает полно-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	ными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	ром знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	той знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенция ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

Тестовые задания закрытого типа:

1. Тип данных поля таблицы MS Access, который позволяет обеспечить формирование уникальных натуральных чисел с автоматическим наращиванием

1. числовой
2. текстовый
- 3. счетчик**
4. вычисляемый

2. Свойство таблицы базы данных, которое позволяет для поля таблицы требовать обязательного ввода значения в него

1. имя поля
2. размер поля
3. тип поля
4. формат поля
5. подпись
6. значение по умолчанию
7. правило проверки
8. сообщение об ошибке
- 9. обязательное поле**
10. пустые строки
11. индексированное поле

3. Имеется таблица, содержащая информацию о вылове водных биоресурсов (ВБР) пользователями на указанных водоемах.

Код	Водоем	Пользователь	ВБР	Вылов, т.
1	Балтийское море	ИП Иванов	треска	0,35
2	Балтийское море	ИП Петров	треска	0,29
3	Балтийское море	ИП Иванов	салака	1,4
4	Балтийское море	ИП Петров	салака	1,7
5	оз. Виштынецкое	ИП Сидоров	ряпушка	0,1
6	оз. Виштынецкое	ИП Смирнов	ряпушка	0,15
7	оз. Виштынецкое	ИП Сидоров	сиг	0,06

Чтобы отобразить всех пользователей, ловивших треску, а также пользователей, у которых вылов хотя бы по одному виду ВБР составлял менее 0,1 т, при этом из результатов пользователь "ИП Смирнов" должен быть исключен, необходимо сформировать следующий запрос

Поле:	Водоем	Пользователь	ВБР	Вылов, т
Имя таблицы:	Вылов	Вылов	Вылов	Вылов
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		<> "ИП Смирнов"	"треска"	<0,1
1. или:				

Поле:	Водоем	Пользователь	ВБР	Вылов, т
Имя таблицы:	Вылов	Вылов	Вылов	Вылов
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		<>"ИП Смирнов"	"треска"	
или:				<0,1

2.

Поле:	Водоем	Пользователь	ВБР	Вылов, т
Имя таблицы:	Вылов	Вылов	Вылов	Вылов
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		<>"ИП Смирнов"	"треска"	
или:		<>"ИП Смирнов"		<0,1

3.

4. Тип данных, который должен использоваться для хранения следующих значений: -5, -4, -3, 0, 2, 8, 148, 1074, 10548

1. числовой с размером поля «Целое»
2. числовой с размером поля «Двойное с плавающей точкой»
3. числовой с размером поля «Код репликации»
4. короткий текст

Тестовые задания открытого типа:

5. Поле, каждое значение которого однозначно определяет соответствующую запись, называется _____ (ответ дается в именительном падеже и единственном числе)

Ответ: простой первичный ключ

6. Этап процесса обработки информации, который позволяет обеспечить выявление возможных ошибок, полученных на этапе сбора исходных данных, и провести анализ полученных данных с точки зрения их репрезентативности

Ответ: статистическая обработка данных

7. _____ ошибки - ошибки (погрешности), которые остаются постоянными или закономерно изменяются при повторных измерениях одной и той же величины

Ответ: систематические

8. В ячейку A1 занесено значение 55:44:22,8. Чтобы в результате применения функции ПСТР из ячейки A1 получить значение 44, необходимо задать следующие аргументы для данной функции (ответ дается в виде конкретных значений аргументов, перечисленных через точку с запятой, например, В8;1;1. Порядок следования аргументов при написании ответа должен соответствовать порядку их следования для функции ПСТР)

Ответ: A1;4;2

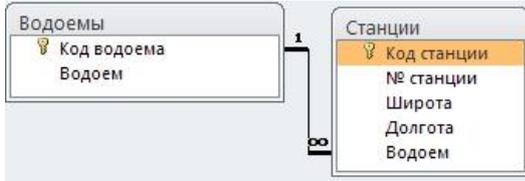
9. Линия тренда позволяет найти функциональную (выраженную уравнением) зависимость при ее построении на диаграмме типа _____

Ответ: график

10. _____ ошибки – ошибки (погрешности), которые непредсказуемым образом изменяют свою величину от опыта к опыту

Ответ: случайные

11. Пусть имеется следующая логическая структура базы данных:



При этом таблица "Водоемы" имеет следующую структуру:

	Имя поля	Тип данных
🔑	Код водоема	Счетчик
	Водоем	Текстовый

, а таблица «Станции» - следующую:

	Имя поля	Тип данных
🔑	Код станции	Счетчик
	№ станции	Текстовый
	Широта	Текстовый
	Долгота	Текстовый
	Водоем	??????????????

Исходя из приведенной информации поле "Водоем" таблицы "Станции" будет иметь тип поля...

Ответ: числовой

12. Имеется выборка с измеренными значениями длины особей рыб определенного вида (например, окуня) и частотой их встречаемости (см. рисунок).

	A	B	C
1	массовые промеры		
2	L	f	
3	10	10	
4	12	20	
5	14	35	
6	16	48	
7	18	12	
8	20	28	
9	22	10	
10	24	7	
11	26	5	
12	28	1	
13	30	3	
14			
15	Lcp		
16			

В этом случае средняя длина данного вида рыбы в указанной выборке будет рассчитываться при помощи следующей формулы = СУММПРОИЗВ(диапазон 1;диапазон 2)/СУММ(диапазон 2). В ответе необходимо указать диапазоны ячеек для функций СУММПРОИЗВ и СУММ через запятую (напр-р, если диапазон 1: A1:A2; а диапазон 2: B1:B2, то ответ будет A1:A2, B1:B2)

Ответ: A3:A13, B3:B13

13. Индексированное поле в базах данных используется для _____ операций, связанных с поиском и сортировкой записей, а также для обеспечения _____ вводимых в поле значений (ответ дается в виде двух слов, разделенных запятой)

Ответ: ускорения, уникальности

14. _____ поля - свойство таблицы базы данных, которое определяет, как следует обращаться к данным этого поля при автоматических операциях с базой (например, при построении запросов к базе данных)

Ответ: имя

15. Функция ПОИСКПОЗ, записанная в ячейке В18 (см. рисунок), возвратит следующее значение

	A	B	C	D	E
1		Проектируемое водозаборное сооружение		Водозабор-аналог	
2	Вариант	Производительность, м ³ /сек	Эффективность РЗУ, %	Производительность, м ³ /сек	Эффективность РЗУ, %
3	1	0,05	80	0,06	50
4	2	0,3	80	0,35	72
5	3	0,06	80	0,04	52
6	4	0,09	80	0,08	67
7	5	0,12	80	0,1	55
8	6	0,23	80	0,25	58
9	7	0,5	80	0,45	56
10	8	0,15	80	0,17	69
11	9	1	80	0,9	49
12	10	0,65	80	0,59	59
13	11	0,34	80	0,38	55
14	12	0,08	80	0,07	52
15	13	0,25	80	0,2	51
16					
17					
18		=ПОИСКПОЗ(0,12;B3:B15;0)			

Ответ: 5

16. Имеются следующие поля сводной таблицы: «Год», «Металл», «Концентрация», «Месяц». Чтобы сводная таблица отражала среднегодовую концентрацию по каждому из тяжелых металлов за каждый год наблюдений, необходимо поля _____ и _____ добавить в область «строки» сводной таблицы, поле _____ - в область значений с операцией «среднее» (ответ дается в виде трех слов, разделенных запятыми)

Ответ: год, металл, концентрация, среднее

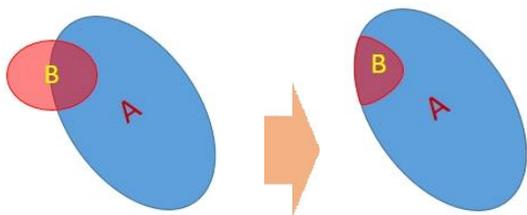
Компетенция ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Тестовые задания закрытого типа:

17. При оцифровке криволинейной линии в ГИС набором прямолинейных отрезков в векторной модели представления данных точность ее оцифровки будет зависеть от

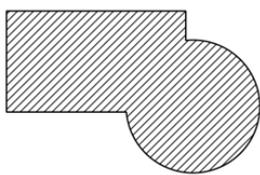
1. количества прямых отрезков, которые используются для оцифровки
2. степени кривизны исходной линии
3. выбранной системы координат
4. выбранного масштаба отображения карты

18. Имеются 2 объекта: А и В (рис. слева). Чтобы в результате выполнения операции над объектами А и В можно было получить результат (т.е. отсечь часть объекта В, выходящую за объект А), представленный на рисунке справа, необходимо воспользоваться операцией....



1. пересечения объектов А и В
2. вычитания (пространственной разности) В из А (А-В)
3. построения буферной зоны
4. вычитания (пространственной разности) А из В (В-А)

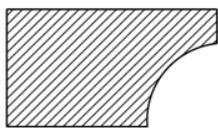
19. Следующая область будет получена в результате выполнения операции разности объекта В из объекта А (А-В)



1.



2.



3.



4.

20. Инструмент "трассировка" в ГИС используется

1. при оцифровке смежных границ пространственных объектов
2. при оцифровке пространственных объектов в ГИС
3. при оцифровке точечных объектов
4. при оцифровке площадных объектов
5. при оцифровке линейных объектов
6. при вычислении периметра площадных объектов
7. при вычислении длины линейных объектов
8. при вычислении площади полигональных объектов
9. при привязке растрового изображения в ГИС

21. В представленной на рисунке таблице нарушены следующие требования к организации хранения информации средствами MS Excel для последующего ее анализа средствами сводных таблиц

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Год, наименования водоема, организации, ВБР			Вылов/мес (т), квота (т)			
2	Год	Водоем	Организация	Вид рыбы	Вылов	Месяц	Квота	
3	2008	Балтийское море	Алес	Камбала	0,83	Янв.	31,50	
4	2008	Балтийское море	Альбатрос	Камбала	-	Янв.	2,19	
5	2008	Балтийское море	Альбатрос	Камбала-тюрбо	0,20	Янв.	1,13	
6	2008	Балтийское море	АтлантиРО	Камбала	-	Янв.	12,43	
7	2008	Балтийское море	АтлантиРО	Камбала-тюрбо	0,30	Янв.	6,35	
8	2008	Балтийское море	АтлантиРО	Сельдь балтийская (салака)	0,15	Янв.	6,04	
9	2008	Балтийское море	БАЛТРЫБКОМП	Камбала	-	Янв.	2,31	
10	2008	Балтийское море	БАЛТРЫБКОМП	Треска	4,36	Янв.	103,08	
11	2008	Балтийское море	Балтрыбпром	Камбала	-	Янв.	8,56	
12	2008	Балтийское море	Балтрыбпром	Треска	-	Янв.	32,19	
13	2008	Балтийское море	Балфиш	Камбала	-	Янв.	2,97	
14	2008	Балтийское море	Алес	Камбала	-	Фев.	31,50	
15	2008	Балтийское море	Альбатрос	Камбала	-	Фев.	2,19	
16	2008	Балтийское море	Альбатрос	Камбала-тюрбо	0,15	Фев.	1,13	
17	2008	Балтийское море	АтлантиРО	Камбала	0,34	Фев.	12,43	
18	2008	Балтийское море	АтлантиРО	Камбала-тюрбо	0,25	Фев.	6,35	
19	2008	Балтийское море	АтлантиРО	Сельдь балтийская (салака)	0,29	Фев.	6,04	
20	2008	Балтийское море	БАЛТРЫБКОМП	Камбала	0,01	Фев.	2,31	
21	2008	Балтийское море	БАЛТРЫБКОМП	Треска	4,80	Фев.	103,08	
22	2008	Балтийское море	Балтрыбпром	Камбала	-	Фев.	8,56	
23	2008	Балтийское море	Балтрыбпром	Треска	-	Фев.	32,19	
24	2008	Балтийское море	Балфиш	Камбала	0,19	Фев.	2,97	
25								

1. данные не организованы в виде двухмерной таблицы
2. несколько первых строк являются заголовками
3. есть один или несколько столбцов, которые содержат разнотипную информацию
4. значения, характеризующие какой-либо параметр, представленный в таблице, располагаются в разных столбцах этой таблицы

Тестовые задания открытого типа:

22. Объект, для которого ширина не имеет значения по сравнению с его протяженностью, в ГИС может быть представлен следующим типом геометрии

Ответ: линейный

23. При передаче данных по сети эффективным средством защиты информации является использование _____ методов

Ответ: криптографических

24. _____ - свойство информации быть доступной только ограниченному кругу конечных пользователей и иных субъектов доступа, прошедших соответствующую проверку и допущенных к ее использованию.

Ответ: конфиденциальность

25. Одной парой координат (x, y) описывается расположение _____ объекта

Ответ: точечного

26. Представление данных в виде двухмерной сетки, каждая ячейка которой содержит только одно значение, характеризующее объект, является примером _____ структуры

Ответ: растровой

27. Замкнутым набором координат (x1, y1; ... xn, yn; x1, y1) описывается расположение _____ объекта

Ответ: площадного

28. _____ - операция в ГИС, которая используется для выделения различных зон вокруг объектов (например, для выделения 3х-километровой пограничной зоны или 50-метровой водоохранной зоны и т.п.)

Ответ: буферная зона

29. _____ - свойство таблицы базы данных, которое позволяет для поля таблицы задать значение, которое будет вводиться в поле автоматически при добавлении новой записи

Ответ: значение по умолчанию

30. Поиск _____ между важностью (стоимостью) информации и уровнем защиты – основной принцип, которым необходимо руководствоваться при выборе средств защиты компьютерной системы

Ответ: компромисса

31. Технология децентрализованного хранения данных, при которой они разделяются на блоки, каждый из них связан с предыдущим

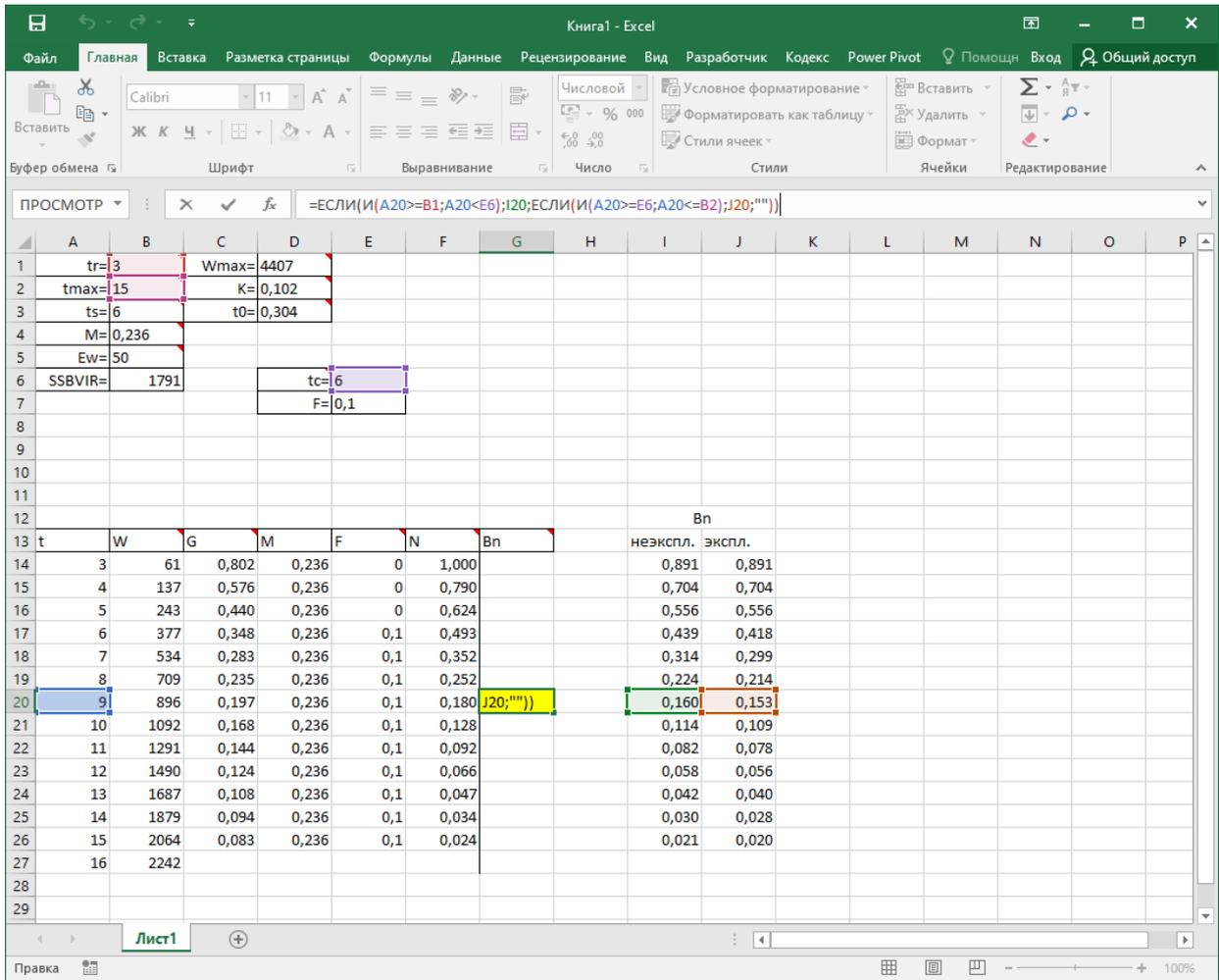
Ответ: блокчейн

32. Имеется таблица, содержащая по каждому виду рыбы сведения о массе и длине особи, а также ее поле и возрасте (см. рисунок ниже). На основании указанных данных была определена зависимость массы рыбы от ее возраста и пола, а по указанным зависимостям были рассчитаны теоретические значения массы рыбы в столбцах I и J для самок и самцов соответственно. В ячейке H3 записана итоговая формула расчета теоретической массы с учетом пола рыбы с использованием функции ЕСЛИ, которая возвратит следующий результат

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1								W теор.	Wтеор для каждого пола		
2	водоем	дата	вид	l, см.	w, г.	пол	t возраст	итог	F	M	J или не определен
3	озеро Утинное	03.08.2006	Окунь речной	9,4	161	F	1	=ЕСЛИ(F3="F";I3;ЕСЛИ(F3="M";J3;K3))	12,076	12,026	-
4	озеро Утинное	03.08.2006	Окунь речной	10,6	26	M	1				
5	озеро Утинное	06.08.2006	Окунь речной	10,2	18	F	1				
6	озеро Утинное	07.08.2006	Окунь речной	8,5	10	M	1				
7	озеро Утинное	05.08.2006	Окунь речной	10	22	M	1				
8	озеро Утинное	06.08.2006	Окунь речной	10,4	18	F	1				
9	озеро Утинное	07.08.2006	Окунь речной	8,6	10	F	1				
10	озеро Утинное	24.07.2007	Окунь речной	7,3	6	F	1				

Ответ: 12,076

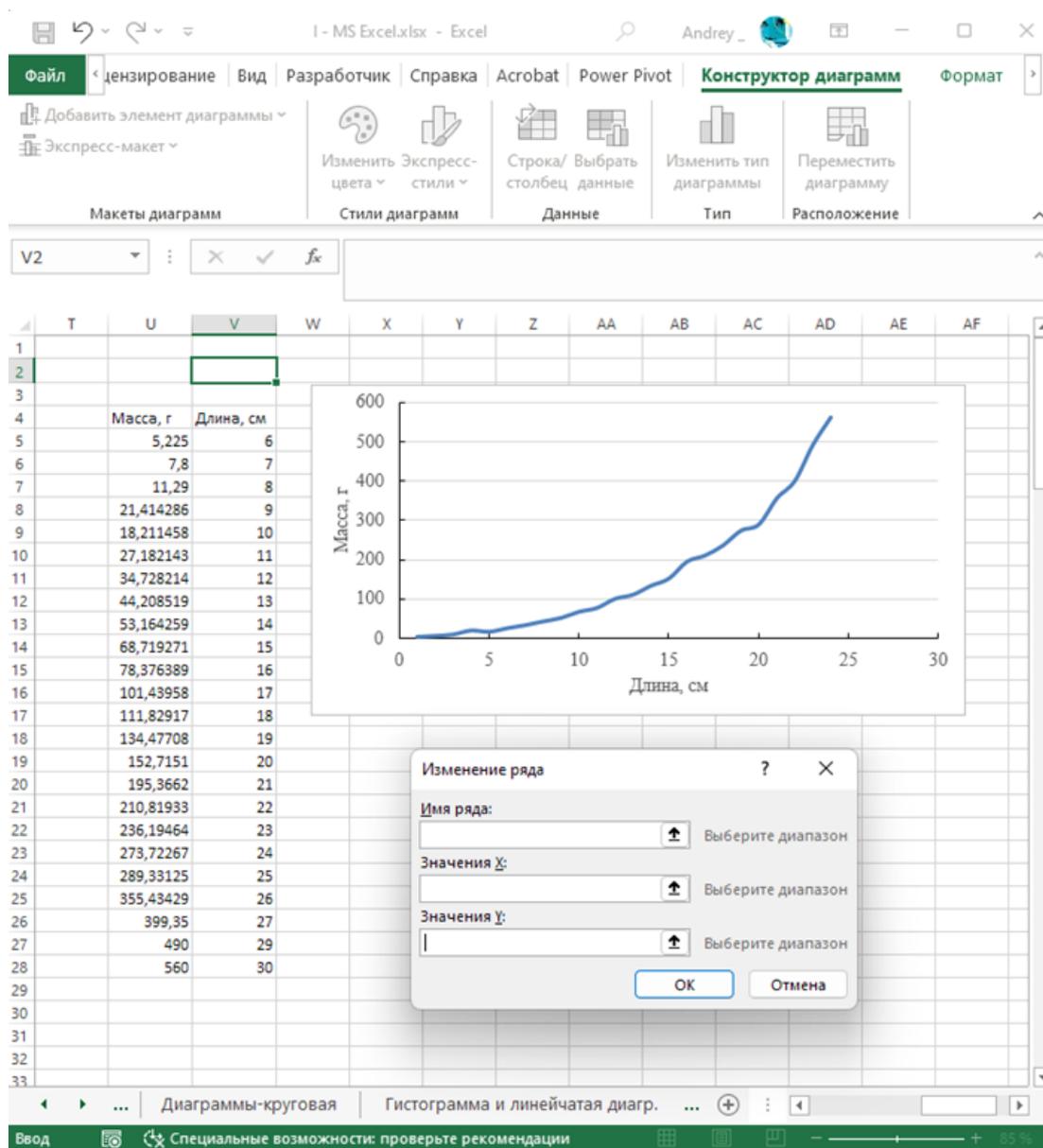
33. В аналитической промысловой модели Рикера среднегодовая численность популяции состоит из младшевозрастной неэксплуатируемой части в интервале возрастов от t_r до t_c и эксплуатируемой части для возрастов t_c-t_l . Численности неэксплуатируемой и эксплуатируемой частей популяции для возрастной группы t представлены в столбцах I и J соответственно (см. рисунок ниже). В ячейке G20 записана итоговая формула расчета численности для возрастной группы t , учитывающая неэксплуатируемую и эксплуатируемую части популяции с помощью функции ЕСЛИ, которая возвратит следующий результат



Ответ: 0,153

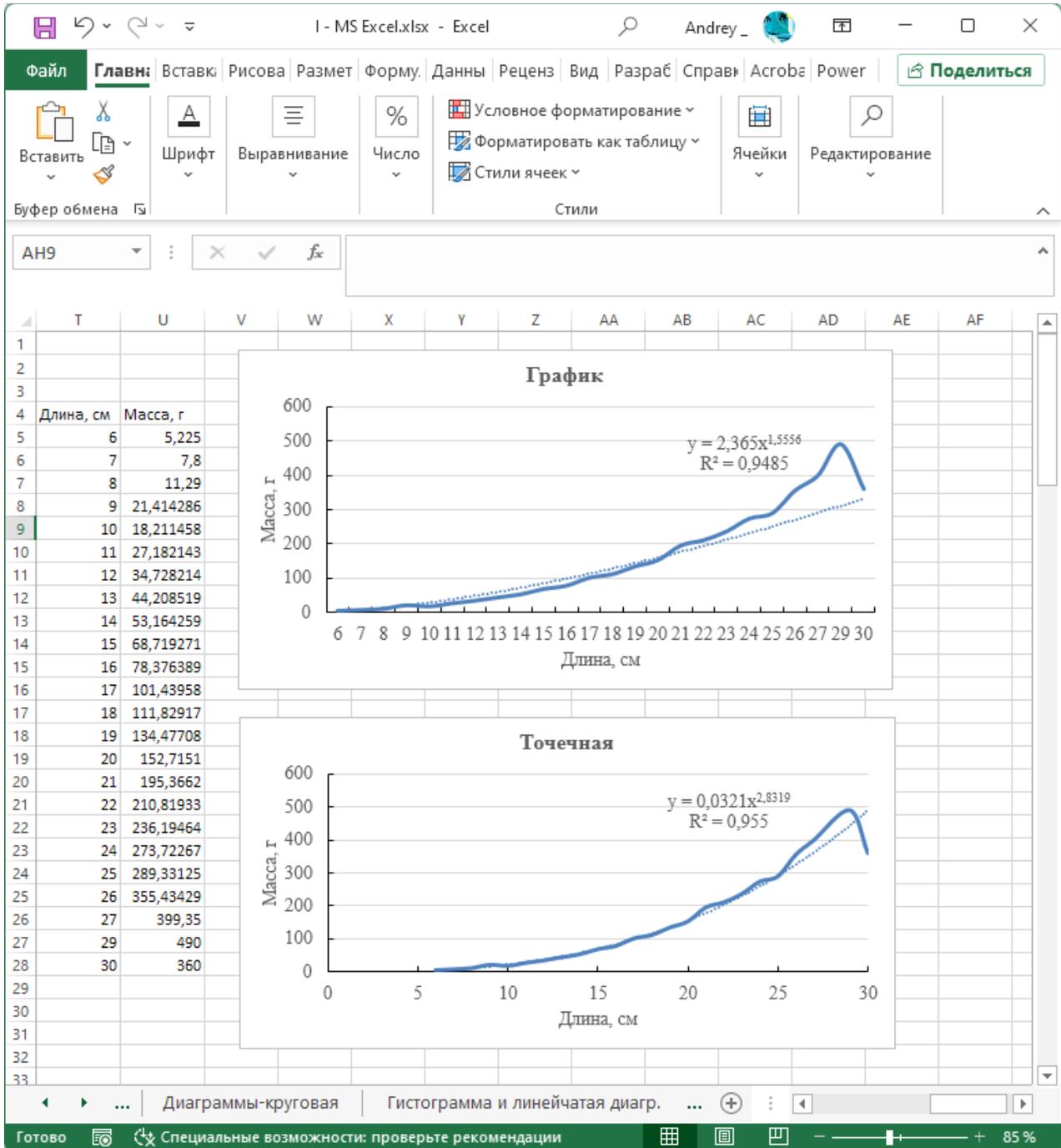
34. Имеется таблица на фрагменте листа MS Excel, содержащая сведения о массе и длине рыбы. Чтобы получить диаграмму, представленную на рисунке ниже, в качестве значений X и Y в диалоговом окне "Изменение ряда" нужно указать следующие диапазоны ячеек: по оси

X _____, по оси Y _____ (ответ дается в виде двух диапазонов ячеек, указанных через запятую)



Ответ: V5:V28, U5:U28

35. По таблице, представленной ниже на фрагменте листа MS Excel, построены две диаграммы: график и точечная диаграмма. На каждой из указанных диаграмм добавлена линия тренда, описываемая степенной функцией, выведено уравнение зависимости и коэффициент R^2 . Чтобы рассчитать теоретические значения массы рыбы по заданным значениям длин, необходимо воспользоваться уравнением линии тренда, построенной по _____ диаграмме (указать название диаграммы).



Ответ: точечной

36. При задании связи между двумя таблицами реляционной базы данных связанными считаются только те записи, в которых _____ значения первичного и внешнего ключей

Ответ: совпадают

3 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ, КУРСОВУЮ РАБОТУ/КУРСОВОЙ ПРОЕКТ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКУЮ РАБОТУ

По дисциплине для студентов заочной формы обучения учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы на тему «Анализ и визуализация рыбохозяйственной информации средствами электронных таблиц». Цель – отработка навыков анализа и визуализации рыбохозяйственной информации средствами сводных таблиц и диаграмм, и оформление результатов проведенного анализа средствами текстового редактора в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению, используя средства автоматизации текстового редактора.

Типовое задание к контрольной работе.

1. Выполнить задание по MS Excel, которое находится в файле «КР_Excel.xlsx» на листе «Задание». Исходные данные, необходимые для выполнения задания, находятся на листе «БД». Примерные формулировки задания по пункту представлены ниже:

- а) Определить видовое разнообразие представленных водоемов;
- б) Для озера Виштынецкого определить год, в который отмечалось наименьшее видовое разнообразие в уловах;
- в) Для Правдинского водохранилища за 2017 год определить размерно-видовой состав уловов (по биомассе, по данным ставных сетей) (набор значений индексов биомассы каждого из видов рыбы, оцененный по улову каждого шага ячеи). Построить гистограмму с накоплением, отображающую размерно-видовой состав уловов (по оси Y - вылов, по оси X - шаг ячеи).

2. После того, как работа в MS Excel выполнена, результаты ее выполнения необходимо оформить средствами MS Word в виде контрольной работы. Она должна включать в себя элементы, предусмотренные методическими указаниями по выполнению выпускных квалификационных и других видов учебных работ для студентов бакалавриата и магистратуры кафедры водных биоресурсов и аквакультуры (далее Методичка) для соответствующего вида работы;

3. Основная часть документа включает в себя следующие разделы: «Формулировка задания» и «Ход выполнения».

а) В подразделе «Формулировка задания» пишется задание, которое необходимо было выполнить в Excel (Берется из файла «КР_Excel.xlsx»).

б) В подразделе «ход выполнения задания» описываются действия, которые Вы выполняли для получения результата.

4. Содержание документа должно быть построено автоматически средствами MS Word (инструмент «Оглавление»).

5. В тексте должны присутствовать таблицы и рисунки, поясняющие ход выполнения задания, а также должны быть ссылки на эти таблицы и рисунки.

6. Оформить контрольную работу необходимо в соответствии с разделом 3 (Правила оформления выпускных квалификационных работ и других учебных документов) Методички;

7. Оформить таблицы в соответствии с требованиями, изложенными в Методичке;

8. Добавить автоматическую нумерацию страниц (на титульном листе номер страницы отображаться не должен);

9. Файлы с выполненными заданиями («КР_Excel_нов.xlsx» и «Текст_КР.docx») необходимо принести в электронном виде и сдать либо в 313 аудиторию, либо в 314б (чтобы ее можно было скопировать для дальнейшей проверки), либо направить вариант работы по электронной почте aldushin@klgtu.ru (тема: ФИО_группа_ЦТвРХ (кр) (пример: «Иванов И.И._12-ЗВА_ЦТвРХ (кр)»). Готовую контрольную работу (файл «Текст_КР.docx») необходимо распечатать и сдать как контрольную работу (зарегистрировав ее) в 411 аудиторию на кафедре водных биоресурсов и аквакультуры.

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Цифровые технологии в рыбном хозяйстве» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (профиль Индустриальная аквакультура).

Преподаватель-разработчик – канд. биол. наук, А.В. Алдушин

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на кафедре водных биоресурсов и аквакультуры.

И.о. заведующего кафедрой



О.А. Новожилов

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института рыболовства и аквакультуры (протокол № 6 от 28.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



Е.Е. Львова