



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

9 28.04.2026

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИТЭ
Наименование института

С.О. Гапоненко
« 30 » мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

*Б1.О.11.04 Программное обеспечение и программирование в профессиональной
деятельности*

(Код и наименование дисциплины в соответствии с РУП)

Направление подготовки 35.03.08. «Водные биоресурсы и аквакультура»
(Код и наименование направления подготовки)

Квалификация Бакалавр
(Бакалавр / Магистр)

г. Казань, 2023

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ВБА	доцент, к.б.н.	Гордеева М.Э.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	ВБА	23.05.2023	5	_____ Зав.каф., д.б.н., проф. Калайда М.Л.
Согласована	Учебно-методический совет ИТЭ	30.05.2023	9	_____ Директор, к.т.н., доц. Гапоненко С.О.
Одобрена	Ученый совет ИТЭ	30.05.2023	9	_____ Директор, к.т.н., доц. Гапоненко С.О.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

(Цель и задачи освоения дисциплины, соответствующие цели ОП)

Целью освоения дисциплины «Программное обеспечение и программирование в профессиональной деятельности» является передача студентам знаний, умений и навыков работы в наиболее востребованных программных продуктах в области профессиональной деятельности, анализа полученной информации с использованием информационных технологий.

Задачами дисциплины являются формирование у студентов представлений:

- о программном обеспечении для решения профессиональных задач;
- о возможностях решения задач экологии, рыбоводства и рыболовства с использованием современных информационных технологий;
- о программировании в профессиональной деятельности

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.4 Способен применять методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
	ОПК-1.6 Способен вести банк данных мониторинга водных биоресурсов
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	ОПК-6.1 Определяет экономическую эффективность применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов
	ОПК-6.2 Способен к организационно-управленческой работе с малыми коллективами
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-7.2 Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. Информационные технологии, Алгоритмизация и программирование, Биологические основы рыбоводства

Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. Государственная итоговая аттестация.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр(ы)			
			5	6	7	8
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	12	432	108	108	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*	-	147	36	36	37	37
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	3,2	114	28	28	29	29
Лекции	1,5	56	14	14	14	14
Практические (семинарские) занятия	-	-	-	-	-	-
Лабораторные работы	1,6	58	14	14	15	15
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	4,3	318	80	80	79	79
Проработка учебного материала	8,8	318	80	80	79	79
Курсовой проект	-	-	-	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-	-	-	-
Подготовка к промежуточной аттестации	-	-	-	-	-	-
Промежуточная аттестация:			3	3	3	3
			-	-	-	-

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Всего часов	Распределение трудоемкости по видам учебной работы				Формы и вид контроля	Индексы индикаторов формируемых компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1.	38	6	4	-	30	ТК1	ОПК-7.2 – 3,У,В
Раздел 2.	70	8	10	-	50	ТК2	ОПК-1.6 – 3, У, В
Зачет	0				0	ОМ1	
Итого за 5 семестр	108	14	14	-	80		
Раздел 3.	44	6	8	-	30	ТК3	ОПК-1.4 – 3,У,В
Раздел 4.	64	8	6	-	50	ТК4	ОПК-1.4 – 3,У,В
Зачет	0				0	ОМ2	
Итого за 6 семестр	108	14	14	-	80		
Раздел 5.	56	8	8	-	40	ТК5	ОПК-1.6 – 3, У, В
Раздел 6.	52	6	7	-	39	ТК6	ОПК-7.2 – 3,У,В
Зачет	0	-	-	-	-	ОМ3	
Итого за 7 семестр	108	14	15	-	79		
Раздел 7.	56	8	8	-	40	ТК7	ОПК-6.1 – 3,У,В
Раздел 8.	52	6	7	-	39	ТК8	ОПК-6.2 – 3,У,В
Зачет	0	-	-	-	-	ОМ4	
Итого за 8 семестр	108	14	15	-	79		
Итого	432	56	16	-	58		

3.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Поиск информации в сети Internet.

Тема 1.1. Российские и иностранные базы данных для поиска научной информации

Тема 1.2. Патентный поиск в сети Internet

Тема 1.3. Функциональные возможности программного продукта Microsoft Word для оформления результатов исследований

Раздел 2. Программное обеспечение в области профессиональной деятельности

Тема 2.1. Функциональные возможности программного продукта Microsoft Excel.

Тема 2.2. Функциональные возможности программного продукта Microsoft Power Point.

Тема 2.3. Функциональные возможности программного продукта Microsoft Access

Тема 2.4. Функциональные возможности программного продукта AutoDesk AutoCad

Раздел 3. Понятие моделирования. Моделирование нормально распределенных случайных величин

Тема 3.1. Моделирование в профессиональной деятельности.

Тема 3.2. Моделирование нормально распределенных случайных величин.

Раздел 4. Анализ данных по результатам проведенных биологических исследований

Тема 4.1. Корреляционный анализ биологических данных на примере проведенного исследования

Тема 4.2. Дисперсионный анализ биологических данных на примере проведенного исследования

Тема 4.3. Регрессионный анализ биологических данных на примере проведенного исследования

Раздел 5. Использование программного продукта Borland Delphi в профессиональной деятельности

Тема 5.1. Основные функциональные возможности продукта Borland Delphi

Тема 5.2. Написание простейших программ в области профессиональной деятельности с использованием программного продукта Borland Delphi

Раздел 6. Проектирование предприятия рыбного хозяйства в специализированных пакетах

Тема 6.1. Построение проекта рыбоводного хозяйства

Тема 6.2. Привязка рыбоводного хозяйства к географическим координатам

Раздел 7. Базовые понятия экономики и менеджмента в профессиональной деятельности для последующей автоматизации с применением информационных технологий

Тема 7.1. Экономика рыбного хозяйства

Тема 7.2. Управленческая деятельность на предприятиях аквакультуры

Раздел 8. Автоматизация экономической деятельности на предприятиях аквакультуры при использовании информационных технологий

Тема 8.1. Бизнес-планирование предприятия рыбного хозяйства с использованием информационных технологий

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

3.5. Тематический план лабораторных работ

Тема 1. Составление списка отечественных и иностранных литературных источников и патентов на основе поиска в сети Internet.

Тема 2, 3. Решение профессиональных задач с использованием программного продукта Microsoft Access и Microsoft Power Point.

Тема 4, 5. Решение профессиональных задач с использованием программного продукта Microsoft Excel

Тема 6, 7. Анализ и обработка биологических данных по результатам проведенного исследования.

Тема 8, 9. Создание простейшей программы в области профессиональной деятельности с использованием программного продукта Borland Delphi

Тема 10, 11. Проектирование предприятия рыбного хозяйства в среде AutoDesk AutoCad

Тема 12, 13. Бизнес-планирование на предприятии рыбного хозяйства с использованием информационных технологий

3.6. Курсовой проект /курсовая работа

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено		не зачтено	
ОПК-1	ОПК-1.4	знать:				
		методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Знает методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Знает методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач, но при ответе допускает несколько не грубых ошибок	Плохо знает методы анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач, при ответе допускает множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		определять необходимые методы и средства для моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	демонстрирует умение определять необходимые методы и средства для моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных	демонстрирует умение определять необходимые методы и средства для моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных	В целом демонстрирует умение определять необходимые методы и средства для моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных	Не демонстрирует умение определять необходимые методы и средства для моделирования, теоретического и экспериментального исследования при

			задач	нальных задач, допускает при этом ряд небольших ошибок	альных задач, но допускает ошибки	решении профессиональных задач, допускает грубые ошибки
		владеть:				
		владеет методами анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Продемонстрированы навыки владения методами анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Продемонстрированы навыки владения методами анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач, допущен ряд мелких ошибок	Имеется минимальный набор навыков владения методами анализа, моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок
	ОПК-1.6	знать:				
		требования к составлению и ведению банков экологических данных	Знает требования к составлению и ведению банков экологических данных	Знает требования к составлению и ведению банков экологических данных, но при ответе допускает несколько не грубых ошибок	Плохо знает требования к составлению и ведению банков экологических данных, при ответе допускает множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		собирать данные мониторинга водных биоресурсов для банка	Демонстрирует умение собирать данные мониторинга	Демонстрирует умение собирать данные мониторинга	В целом демонстрирует умение собирать данные мониторинга	Не демонстрирует умение собирать данные

		данных	га водных биоресурсов для банка данных рационально регулировать промысел гидробионтов	га водных биоресурсов для банка данных, допускает при этом ряд небольших ошибок	га водных биоресурсов для банка данных, но допускает ошибки	мониторинг водных биоресурсов для банка данных, допускает грубые ошибки
		владеть:				
		навыками ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов	Продемонстрированы навыки ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов	Продемонстрированы навыки ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов, допущен ряд мелких ошибок	Имеется минимальный набор навыков ведения банка данных мониторинга водных биоресурсов, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок
ОПК-6	ОПК-6.1	знать:				
		методы расчета экономической эффективности применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов	Знает методы расчета экономической эффективности применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов	Знает методы расчета экономической эффективности применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, но при ответе допускает несколько не грубых ошибок	Плохо знает требования методы расчета экономической эффективности применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, при ответе допускает множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		определять экономическую	Демонстрирует	Демонстрирует	В целом демонстрирует	Не демонстрирует

	<p>эффективность применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов</p>	<p>умение определять экономическую эффективность применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов</p>	<p>умение определять экономическую эффективность применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, допускает при этом ряд небольших ошибок</p>	<p>умение определять экономическую эффективность применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, но допускает ошибки</p>	<p>умение определять экономическую эффективность применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, допускает грубые ошибки</p>
	<p>владеть:</p>				
	<p>методами расчета экономической эффективности применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов</p>	<p>Продемонстрированы навыки владения методами расчета экономической эффективности применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов</p>	<p>Продемонстрированы навыки владения методами расчета экономической эффективности применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, допущен ряд мелких ошибок</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков владения методами расчета экономической эффективности применения технологий искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, много ошибок</p>	<p>Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок</p>
	<p>знать:</p>				
ОПК-6.2	<p>основы менеджмента</p>	<p>Знает основы</p>	<p>Знает основы</p>	<p>Плохо знает</p>	<p>Уровень знаний</p>

		для реализации организационно-управленческой деятельности	менеджмента для реализации организационно-управленческой деятельности	менеджмента для реализации организационно-управленческой деятельности, но при ответе допускает несколько грубых ошибок	основы менеджмента для реализации организационно-управленческой деятельности, при ответе допускает множество мелких ошибок	ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		работать в малых коллективах	Демонстрирует умение работать в малых коллективах	Демонстрирует умение работать в малых коллективах, допускает при этом ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение работать в малых коллективах, но допускает ошибки	Не демонстрирует умение работать в малых коллективах, допускает грубые ошибки
		владеть:				
		теоретическими знаниями по управлению малыми коллективами	Продемонстрированы навыки владения теоретическими знаниями по управлению малыми коллективами	Продемонстрированы навыки владения теоретическими знаниями по управлению малыми коллективами, допущен ряд мелких ошибок	Имеется минимальный набор навыков владения теоретическими знаниями по управлению малыми коллективами, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок
ОПК-7	ОПК-7.2	знать:				
		требования к информационной безопасности	Знает требования к информационной безопасности	Знает требования к информационной безопасности, но при ответе допускает	Плохо знает требования к информационной безопасности, при ответе	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые

				несколько не грубых ошибок	допускает множество мелких ошибок	ошибки
		уметь:				
		использовать цифровые технологии	Демонстрирует умение использовать цифровые технологии	Демонстрирует умение использовать цифровые технологии, допускает при этом ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение использовать цифровые технологии, но допускает ошибки	Не демонстрирует умение использовать цифровые технологии, допускает грубые ошибки
		владеть:				
		навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Продемонстрированы навыки применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Продемонстрированы навыки применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности, допущен ряд мелких ошибок	Имеется минимальный набор навыков применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре разработчика.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое обеспечение

5.1.1. Основная литература

1. Щербакова Т. Ф., Козлов С. В., Коробко в А. А. Вычислительная техника и информационные технологии: учебное пособие для вузов – М.: Академия, 2012. – 208 с.
2. Черников Б. В. Информационные технологии в вопросах и ответах: учебное пособие для вузов – М.: Финансы и статистика, 2005. – 319 с.
3. Советов Б. Я., Цехановский В. В. Информационные технологии: учебник для вузов – М.: Высш. шк., 2005. – 263 с.
4. Орлова, И. В. Информатика. Практические задания: учебное пособие / И. В. Орлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-3608-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206171>.

5.1.2. Дополнительная литература

1. Инженерная графика. Общий курс+ мультимедийный обучающий курс. Работа в Autodesk AutoCAD : учебник для вузов / под ред. В. Г. Бурова, Н. Г. Иванцевской. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Логос, 2006. - 232 с. :
2. Черников Б. В. Офисные информационные технологии: практикум – М.: Финансы и статистика, 2007. – 400 с.
3. Delphi. Программирование на языке высокого уровня : учебник для вузов / В. В. Фаронов. - СПб. : Питер, 2007. - 640 с.
4. Моделирование систем. Практикум: учебное пособие для вузов / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. - 3-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2005. - 295 с.

5.2. Информационное обеспечение

5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»: <https://ibooks.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «book.ru»: <https://www.book.ru/>
4. Энциклопедии, словари, справочники: <http://www.rubricon.com>
5. Портал "Открытое образование": <http://npoed.ru>
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru>

5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

1. Российская национальная библиотека: <http://nlr.ru/>
2. Электронная библиотека диссертаций (РГБ): diss.rsl.ru
3. Национальная электронная библиотека (НЭБ): <https://rusneb.ru/>
4. eLIBRARY.RU: www.elibrary.ru

5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

1. Операционная система Windows 7
2. Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD
3. Браузер Chrome
4. LMS Moodle

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия
Лабораторные работы	Учебно-исследовательская лаборатория «Водных биоресурсов и аквакультуры», Д-018	Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории: Весы HR-200 (210 г, 0,1 мг), A&D ; Весы HV-15 KGV (15/6/3 кг, 5/2/1 г), A&D ; Магнитная мешалка ПЭ-6110 с подогревом; Центрифуга лабораторная медицинская ОПН-3.02; Лодка резиновая; Весы лабораторные общего назначения, 4 класса точности, с наибольшим пределом взвешивания 200 г (ГОСТ 24104-2001) A&D ЕК 200i ; Люксметр цифровой ТЮ1403 (ТУ 4485-0152-05764771-96); Банка Мейера; Термометр ТТЖ-М №4 (0+100)/103 цена дел.0,5 град (органический наполнитель); Электронные весы серии ЕК-200 i ; - Электронный весы серии ЕК-1200 i ; Аквадистиллятор электрический аптечный ДЭ-4-02 "ЭМО" ОКП 945243 Модель 737; Термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ; Баня шестиместная водяная LOIP LB-160 (ТВ-6); Лабораторная центрифуга СМ-6 ; Низкотемпературная лаборатор. электропечь SNOL 58/350 ; Мультимедиа проектор Epson EMP-X3 ; Экран настенный ; Диск Секки ; Фотокамера Canon A 520 ; Адаптер сетевой АСК-800 к фотокамере Canon A 520 ; Тринокулярная насадка с переключателем; Столик для проектора; Гири общего назначения 4-го класса точности, Г-4-1111,10; Плитка электрическая «Ока-9» ЭПТ/Ш 2-2.0/220; Дночерпатель ; Сеть Апштейна ; Спасжилет ; Сито; Установка по инкубации икры (для карповых, лососевых, осетровых рыб; Установка по инкубации гидробионтов.
Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультиме-

		дидейный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение

7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www//kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых

потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

8. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному,

культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

Для повышения качества образования, с учетом научных достижений в области аквакультуры и на основании решения, принятом на заседании кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура» №3 от 05.03.2024 в РПД были внесены следующие изменения:

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1	3.3	12.03.2024	Добавлена тема 1.3 в Раздел 1; Изменено название и содержание Раздела 4 и его подразделов	Протокол №4 от 02.04.2024	Протокол №7 от 16.04.2024
2	3.4	12.03.2024	Изменена последовательность и содержание лабораторных работ по разделам	Протокол №4 от 02.04.2024	Протокол №7 от 16.04.2024

*Приложение к рабочей
программе дисциплины*



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

*Б1.О.11.04 Программное обеспечение и программирование в профессиональной
деятельности*

(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки 35.03.08. «Водные биоресурсы и аквакультура»
(Код и наименование направления подготовки)

Квалификация Бакалавр
(Бакалавр / Магистр)

г. Казань, 2023

Оценочные материалы по дисциплине Программное обеспечение и программирование в профессиональной деятельности, предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

1. Технологическая карта

Семестр 5

Наименование раздела	Формы и вид контроля	Рейтинговые показатели							
		I текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК1	II текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК2	III текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК3	Итого	Промежуточная аттестация
Раздел 1. «Поиск информации в сети Internet»	ТК1	0-20	0-20					0-40	0-40
Творческое задание		15							
Опрос		5							
Раздел 2. « Программное обеспечение в области профессиональной деятельности»	ТК2			0-40	0-25			40-65	40-65
Защита практической работы				30					
Тест				10					
Промежуточная аттестация (зачет)	ОМ 1								0-45
Собеседование									0-45

Семестр 6

Наименование раздела	Формы и вид контроля	Рейтинговые показатели							
		III текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК3	IV текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК4	V текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК5	Итого	Промежуточная аттестация
Раздел 3. «Понятие моделирования. Моделирование нормально распределенных случайных	ТК3	0-20	0-20					0-40	0-40

величин»									
Творческое задание		15							
Опрос		5							
Раздел 4. « Анализ данных по результатам проведенных биологических исследований»	ТК4			0-40	0-25			40-65	40-65
Защита практической работы				30					
Тест				10					
Промежуточная аттестация (зачет)	ОМ 2								0-45
Собеседование									0-45

Семестр 7

Наименование раздела	Формы и вид контроля	Рейтинговые показатели							
		V текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК5	VI текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК6	VII текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК7	Итого	Промежуточная аттестация
Раздел 5. « Использование программного продукта Borland Delphi в профессиональной деятельности»	ТК5	0-30	0-20					0-40	0-40
Защита практической работы		30							
Раздел 6. «Проектирование предприятия рыбного хозяйства в специализированных пакетах»	ТК6			0-30	0-25			40-65	40-65
Расчетно-графическая работа				30					
Промежуточная аттестация (зачет)	ОМ 3								0-45
Собеседование									0-45

Семестр 8

Наименование раздела	Формы и вид контроля	Рейтинговые показатели							
		VI текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК7	VII текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК8	IX текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК9	Итого	Промежуточная аттестация
Раздел 7. «Базовые понятия экономики и менеджмента в профессиональной деятельности для последующей автоматизации с применением информационных технологий»	ТК7	0-30	0-20					0-40	0-40
Защита практической работы		15							
Тест		5							
Раздел 8. «Автоматизация экономической деятельности на предприятиях аквакультуры при использовании информационных технологий»	ТК8			0-30	0-25			40-65	40-65
Расчетно-графическая работа				30					
Промежуточная аттестация (зачет)	ОМ 4								0-45
Собеседование									0-45

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
зачтено			не зачтено			
ОПК-1	ОПК-1.4	знать: методы	Знает	Знает	Плохо	Уровень

		математического моделирования и теоретического и экспериментального исследования в области экологии	методы математического моделирования и теоретического и экспериментального исследования в области экологии	методы математического моделирования и теоретического и экспериментального исследования в области экологии, но при ответе допускает несколько не грубых ошибок	знает методы математического моделирования и теоретического и экспериментального исследования в области экологии, при ответе допускает множество мелких ошибок	знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		проводить поиск информации, ее анализ для проведения научного исследования	Демонстрирует умение проводить поиск информации, ее анализ для проведения научного исследования	Демонстрирует умение проводить поиск информации, ее анализ для проведения научного исследования, допускает при этом ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение проводить поиск информации, ее анализ для проведения научного исследования, но допускает ошибки	Не демонстрирует умение проводить поиск информации, ее анализ для проведения научного исследования, допускает грубые ошибки
		владеть:				
		навыками построения эксперимента для решения задач в области экологии	Продемонстрированы навыки построения эксперимента для решения задач в области экологии	Продемонстрированы навыки построения эксперимента для решения задач в области экологии, допущен ряд мелких ошибок	Имеется минимальный набор навыков построения эксперимента для решения задач в области экологии, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок
	ОПК-1.6	знать:				

		теоретический материала для работы с базами данных	Знает теоретический материала для работы с базами данных	Знает теоретический материала для работы с базами данных, но при ответе допускает несколько не грубых ошибок	Плохо знает теоретический материала для работы с базами данных, при ответе допускает множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		работать в специализированных программных продуктах для ведения базы данных	Демонстрирует умение работать в специализированных программных продуктах для ведения базы данных	Демонстрирует умение работать в специализированных программных продуктах для ведения базы данных, допускает при этом ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение работать в специализированных программных продуктах для ведения базы данных, но допускает ошибки	Не демонстрирует умение работать в специализированных программных продуктах для ведения базы данных, допускает грубые ошибки
		владеть:				
		методами ведения банка данных для решения профессиональных задач	Продемонстрированы навыки владения методами ведения банка данных для решения профессиональных задач	Продемонстрированы навыки владения методами ведения банка данных для решения профессиональных задач, допущен ряд мелких ошибок	Имеется минимальный набор навыков владения методами ведения банка данных для решения профессиональных задач, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок
		знать:				
ОПК-6	ОПК-6.1	основы экономического анализа для решения профессиональных	Знает основы экономического анализа для	Знает основы экономического анализа	Плохо знает основы экономического	Уровень знаний ниже минимальных

		ных задач	решения профессиональных задач	для решения профессиональных задач, но при ответе допускает несколько не грубых ошибок	анализа для решения профессиональных задач, при ответе допускает множество мелких ошибок	требований, допускает грубые ошибки
		уметь:				
		определять экономическую эффективность от внедрения новых технологий	Демонстрирует умение определять экономическую эффективность от внедрения новых технологий	Демонстрирует умение определять экономическую эффективность от внедрения новых технологий, допускает при этом ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение определять экономическую эффективность от внедрения новых технологий, но допускает ошибки	Не демонстрирует умение определять экономическую эффективность от внедрения новых технологий, допускает грубые ошибки
		владеть:				
		методами расчета экономической эффективности	Продемонстрированы навыки владения методами расчета экономической эффективности	Продемонстрированы навыки владения методами расчета экономической эффективности, допущен ряд мелких ошибок	Имеется минимальный набор навыков владения методами расчета экономической эффективности, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок
		знать:				
ОПК-6.2	основы менеджмента	Знает основы менеджмента	Знает основы менеджмента, но при ответе допускает несколько не грубых ошибок	Плохо знает основы менеджмента, при ответе допускает множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки	

		уметь:				
		работать в малых коллективах	Демонстрирует умение работать в малых коллективах	Демонстрирует умение работать в малых коллективах, допускает при этом ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение работать в малых коллективах, но допускает ошибки	Не демонстрирует умение работать в малых коллективах, допускает грубые ошибки
		владеть:				
		теоретическим и навыками организационно-управленческой работы с малыми коллективами	Продемонстрированы теоретические навыки организационно-управленческой работы с малыми коллективами	Продемонстрированы теоретические навыки организационно-управленческой работы с малыми коллективами, допущен ряд мелких ошибок	Имеется минимальный набор теоретических навыков организационно-управленческой работы с малыми коллективами, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок
ОПК-7	ОПК-7.2	знать:				
		требования информационной безопасности в профессиональной области	Знает требования информационной безопасности в профессиональной области	Знает требования информационной безопасности в профессиональной области, но при ответе допускает несколько не грубых ошибок	Плохо знает требования информационной безопасности в профессиональной области, при ответе допускает множество мелких ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
ОПК-7	ОПК-7.2	уметь:				
		применять на практике цифровых технологий для решения задач в области	Демонстрирует умение применять на практике цифровых	Демонстрирует умение применять на практике	В целом демонстрирует умение применять на практике	Не демонстрирует умение применять на

		профессиональной деятельности	технологий для решения задач в области профессиональной деятельности	цифровых технологий для решения задач в области профессиональной деятельности, допускает при этом ряд небольших ошибок	цифровых технологий для решения задач в области профессиональной деятельности, но допускает ошибки	практике цифровых технологий для решения задач в области профессиональной деятельности, допускает грубые ошибки
		владеть:				
		навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Продемонстрированы навыки применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Продемонстрированы навыки применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности, допущен ряд мелких ошибок	Имеется минимальный набор навыков применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности, много ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение лабораторных работ в семестре; тестовых заданий и других видов текущего контроля; глубокое понимание основ изучаемой дисциплины, полные и содержательные ответы на вопросы билета;

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение лабораторных работ в семестре; тестовых заданий; понимание основ изучаемой дисциплины, ответы на вопросы билета;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение лабораторных работ в семестре; тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное выполнение лабораторных работ в семестре и тестовых заданий.

3. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Описание оценочного средства
Практическое задание (ПЗ)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задание направлено на оценивание компетенций по дисциплине, содержит четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий
Опрос по разделам (темам)	Знание основных понятий темы/раздела/дисциплины	Перечень определений основных понятий темы/дисциплины
Творческое задание (ТЗ)	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
Расчетно-графическая работа (РГР)	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или выполнения заданий по разделу или дисциплине в целом	Комплект индивидуальных заданий для выполнения РГР
Собеседование (Сбс)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по разделам дисциплины

4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Пример задания

Для текущего контроля ТК1:

Проверяемая компетенция: ОПК-7.2

Темы групповых заданий по разделу 1

Базовый уровень:

1. Повести обзор литературных источников по физико-химическим оценкам качества воды используя поисковую сеть Internet

2. Повести обзор литературных источников по гидробиологическим оценкам качества воды используя поисковую сеть Internet
3. Повести обзор литературных источников по микробиологическим оценкам качества воды используя поисковую сеть Internet

Продвинутый уровень:

4. Повести патентный поиск по физико-химическим оценкам качества воды используя российские базы данных патентов
5. Повести патентный поиск по гидробиологическим оценкам качества воды используя российские базы данных патентов
6. Повести патентный поиск по микробиологическим оценкам качества воды используя российские базы данных патентов

Высокий уровень:

1. Повести обзор литературных источников по физико-химическим оценкам качества воды используя иностранные базы данных
2. Повести обзор литературных источников по гидробиологическим оценкам качества воды используя иностранные базы данных
3. Повести обзор литературных источников по микробиологическим оценкам качества воды используя иностранные базы данных
4. Повести патентный поиск по физико-химическим оценкам качества воды используя иностранные базы данных патентов
5. Повести патентный поиск по гидробиологическим оценкам качества воды используя иностранные базы данных патентов
6. Повести патентный поиск по микробиологическим оценкам качества воды используя иностранные базы данных патентов

Вопросы к опросу по разделу 1

Базовый уровень:

1. Понятие и сущность термина информационная безопасность
2. Патентный поиск как цифровая технология
3. Международная патентная классификация
4. Российские сайты и их возможности для поиска информации по научным статьям
5. Всероссийская патентно-техническая библиотека: сущность, возможности.

Продвинутый уровень:

1. Структура международной патентной классификации
2. Сущность изобретения
3. Какие признаки могут быть использованы для характеристики патентуемых устройств
4. Какие признаки могут быть использованы для характеристики патентуемых способов

5. Формула изобретения

Высокий уровень:

1. Место России по патентам в области аквакультуры
2. Место России по патентам в области мониторинга качества воды
3. Формула изобретения
4. Реферат наиболее востребованного на Ваш взгляд патента в области качества воды по физико-химическим показателям
5. Реферат наиболее востребованного на Ваш взгляд патента в области качества воды по микробиологическим показателям

Для текущего контроля ТК2:

Проверяемая компетенция: ОПК-1.6

Темы контрольных вопросов по разделу 2

Базовый уровень:

1. Microsoft Word: назначение, возможности, применение
2. Microsoft Excel: назначение, возможности, применение
3. Microsoft Power Point: назначение, возможности, применение
4. Microsoft Access: назначение, возможности, применение
5. AutoDesk AutoCad: назначение, возможности, применение

Продвинутый уровень:

1. Возможности построения оглавления в программе Microsoft Word
2. Подготовка данных для построения диаграммы рыбопродуктивных зон России
3. Сравнительная характеристика применимости различных видов диаграмм в профессиональной деятельности
4. Триггеры и анимация в программе Microsoft Power Point
5. Типы связей и их применение для ведения баз данных

Высокий уровень:

1. Автоматизированный способ ведения иллюстраций в текстовой части файла Microsoft Word
2. Функциональные возможности пакета «Анализ данных» в программе Microsoft Excel
3. Способы и описание построения круглого бассейна УЗВ в пакете AutoDesk AutoCad
4. Построение запроса на поиск информации в базе данных, используя SQL
5. Составление запросов на поиск необходимой информации в Microsoft Excel используя функцию ЕСЛИ

Тест по разделу 2.

Вопрос	Варианты ответа
--------	-----------------

Какое расширение имеют чертежи, нарисованные в AutoCad	ppt
	dwg
	dwl
	auc
При начальной установке AutoCad все чертежи рисуются в следующих единицах измерения:	Мм
	См
	Км
	М
. С помощью какой функции мы можем нарисовать кривую линию в AutoCad	Отрезок
	Полилиния
	Сплайн
	Кривая
С помощью какой функции можно замкнуть фигуру в AutoCad	Сопряжение
	Фаска
	Смещение
Чтобы замерить площадь фигуры в AutoCad необходимо:	Навести курсор мыши внутрь фигуры
	Указать все угловые точки фигуры
	Указать все стороны фигуры
	указать противоположные точки
Колонтитул это	Область в верхнем поле страницы, где отображается имя файла
	Область в поле страницы для вставки рисунка
	Области в верхнем и нижнем поле страницы для ввода текста, рисунка, нумерации страниц, имени файла и т.д.
Какой пункт меню позволяет настроить панель инструментов в Word	Правка
	Вид
	Формат
К числу основных функций текстового редактора относятся:	Автоматическая обработка информации, представленной в текстовых файлах
	Создание, редактирование, сохранение, печать текстов
	Копирование, сохранение текста
Укажите все допустимые средства форматирования документов в Word:	Выравнивание по диагонали, маркировка и нумерация списков
	Автоматический подбор шрифта в зависимости от размера документа
	Выравнивание по ширине, расстановка колонтитулов
Полилиния в отличие от отрезка в AutoCad имеет (два правильных ответа):	Длину
	Площадь
	Вес линии
	Замкнутость

Для текущего контроля ТКЗ:

Проверяемая компетенция: ОПК-1.4

Темы групповых заданий по разделу 1

Базовый уровень:

1. Составление плана эксперимента по оценке качества вод по физико-химическим показателям
2. Составление плана эксперимента по оценке качества вод по гидробиологическим показателям
3. Составление плана эксперимента по оценке качества вод по микробиологическим показателям

Продвинутый уровень:

1. Составление блок-схемы исследования по оценке качества вод по

физико-химическим показателям

2. Составление блок-схемы исследования по оценке качества вод по гидробиологическим показателям

3. Составление блок-схемы исследования по оценке качества вод по микробиологическим показателям

Высокий уровень:

1. Описание проблемы исследования в мировом разрезе: оценка качества вод по физико-химическим показателям

2. Описание проблемы исследования в мировом разрезе: оценка качества вод по гидробиологическим показателям

3. Описание проблемы исследования в мировом разрезе: оценка качества вод по микробиологическим показателям

Опрос по разделу 3.

Базовый уровень:

1.Классификация экспериментов

2.Математическая модель объекта исследования

3.Основные этапы проведения экспериментальных исследований

4.Классификация задач эксперимента

Продвинутый уровень:

1.Оптимизация параметров модели эксперимента

2.Физические величины эксперимента

3.Погрешности измерений и их важность

4.Формы представления результатов эксперимента

5.Методы измерений контроля качества воды

Высокий уровень:

1.Законы распределения случайных величин и их применения

2.Проверка параметрических гипотез

3.Матрица планирования эксперимента

4.Сбор первичной информации, проверка ее на однородность и нормальность распределения

5.Многофакторная модель

Для текущего контроля ТК4:

Проверяемая компетенция: ОПК-1.4

Вопросы к практическим работам по разделу 4

Базовый уровень:

1.Статистическая и функциональная связь

2.Задачи корреляционно-регрессионного анализа

3.Практическое значение парной регрессии

4.Основные этапы проведения корреляционного анализа

5. Сущность коэффициента корреляции

Продвинутый уровень:

1. Причины возникновения корреляционной связи между признаками
2. Уравнение регрессии
3. Метод наименьших квадратов
4. Расчет коэффициента корреляции
5. Зависимость числа опытов от вида принимаемой математической модели

Высокий уровень:

1. Законы распределения случайных величин и их применения
2. Проверка параметрических гипотез
3. Дисперсионный анализ
4. Рандомизация опытов и ее необходимость
5. Оценка ошибки эксперимента

Тест по разделу 4

<i>Вопрос</i>	<i>Варианты ответа</i>
<i>Корреляционная связь характеризует:</i>	<i>функциональную зависимость двух явлений, при которой каждому значению одного явления соответствует определенное значение другого</i>
	<i>вероятностный характер связи между явлениями, при которой каждому значению одного явления может соответствовать несколько значений другого</i>
	<i>предполагаемую взаимосвязь между явлениями.</i>
<i>Корреляционный анализ выявляет:</i>	<i>характер связи между явлениями, ее форму и тесноту</i>
	<i>на сколько единиц изменится уровень одного явления при изменении другого</i>
	<i>наличие положительной связи между явлениями, ее форму и тесноту</i>
<i>Корреляционный анализ невозможен, если распределения:</i>	<i>однородны</i>
	<i>выражены количественно</i>
	<i>не являются нормальными</i>
<i>Что используется для количественной оценки связи?</i>	<i>метод средних величин</i>
	<i>метод структурной группировки</i>
	<i>корреляционный анализ</i>
<i>При обратной связи с увеличением факторного признака резульативный признак</i>	<i>остается без изменения</i>
	<i>уменьшается</i>
	<i>увеличивается</i>
	<i>колеблется</i>
<i>При прямой связи с увеличением факторного признака резульативный признак</i>	<i>остается без изменения</i>
	<i>уменьшается</i>
	<i>увеличивается</i>
<i>По характеру различают связи</i>	<i>статистические и криволинейные</i>
	<i>вероятностные и обратные</i>
	<i>функциональные и корреляционные</i>
	<i>функциональные и статистические</i>
<i>Абсолютное значение парного коэффициента корреляции, равное единице,</i>	<i>связь статистическая</i>
	<i>связь функциональная</i>
	<i>связь отсутствует</i>

<i>свидетельствует о том, что</i>	
<i>Парный коэффициент корреляции изменяется</i>	<i>в пределах от -1 до 0</i>
	<i>в пределах от 0 до +1</i>
	<i>в пределах от -1 до +1</i>
<i>Укажите требования, которые предъявляются к статистическим данным для применения корреляционно-регрессионного анализа</i>	<i>факторные признаки не должны находиться между собой в функциональной зависимости</i>
	<i>независимость наблюдений друг от друга</i>
	<i>исходная совокупность должна быть однородной</i>
	<i>верно все перечисленное</i>

Для текущего контроля ТК5:

Проверяемая компетенция: ОПК-1.6

Вопросы к практическим работам по разделу 5

Базовый уровень:

1. Языки программирования
2. Основы визуального программирования
3. Основы языка Delphi
4. Типы данных
5. Простые типы данных

Продвинутый уровень:

1. Операции: арифметические, булевские, отношения, с битами
2. Операторы: общие положения
3. Оператор if
4. Оператор case
5. Операторы повтора – циклы

Высокий уровень:

1. Структура программы
2. Консольный ввод-вывод
3. Программные модули
4. Оператор повтора repeat
5. Оператор повтора while

Для текущего контроля ТК6:

Проверяемая компетенция: ОПК-7.2

Индивидуальные задания по разделу 6.

Базовый уровень:

1. Изобразить круглый бассейн УЗВ в специализированном пакете
2. Изобразить садок для выращивания гидробионтов в специализированном пакете
3. Изобразить пруд для выращивания гидробионтов в специализированном пакете
4. Изобразить барабанный фильтр для работы УЗВ в специализированном пакете
5. Изобразить прямоугольный бассейн в специализированном пакете в специализированном пакете

Продвинутый уровень:

- 1.Изобразить круглый бассейн УЗВ в специализированном пакете с заданными размерами
- 2.Изобразить садок для выращивания гидробионтов в специализированном пакете с заданными размерами
- 3.Изобразить пруд для выращивания гидробионтов в специализированном пакете с заданными размерами
- 4.Изобразить барабанный фильтр для работы УЗВ в специализированном пакете с заданными размерами
- 5.Изобразить прямоугольный бассейн в специализированном пакете в специализированном пакете с заданными размерами

Высокий уровень:

- 1.Спроектировать рыбоводное хозяйство – УЗВ с заданными размерами
- 2.Спроектировать садковое хозяйство
- 3.Спроектировать прудовое хозяйство
- 4.Спроектировать нерестово-выростные хозяйства
- 5.Спроектировать полносистемное прудовое хозяйство

Для текущего контроля ТК7:

Проверяемая компетенция: ОПК-6.1

Вопросы для защиты практических работ по разделу 7.

Базовый уровень:

1. Развитие аквакультуры как части экономического сектора в России и зарубежом в XX и XXI веках
2. Предприятие: сущность, функции, задачи
3. Признание юридического лица: особенности: процедура
4. Форма собственности предприятий рыбного хозяйства
5. Организационная структура предприятий рыбного хозяйства

Продвинутый уровень:

- 1.Сравнение товарной и валовой рыбной продукцией
- 2.Номенклатура и ассортимент рыбной продукции
- 3.Издержки на предприятиях рыбной отрасли
- 4.Доход, прибыль рентабельность рыбной продукции
- 5.Функция прибыли в условиях рыночной экономики

Высокий уровень:

- 1.Производственная программа предприятия с использованием информационных технологий
2. Анализа ликвидности баланса предприятий
- 3.Финансовая устойчивость предприятий рыбной отрасли
- 4.Риски на предприятиях аквакультуры
- 5.Расчет объема производства рыбной продукции в натуральном выражении

Тест по разделу 7

<i>Вопрос</i>	<i>Варианты ответа</i>
<i>Экономика – это</i>	<i>искусство ведения домашнего хозяйства</i>
	<i>наука</i>
	<i>Метод управления ресурсами .</i>
	<i>вариант А и Б</i>
<i>Какие основные черты предприятий выделяют</i>	<i>Производственно-техническое единство</i>
	<i>Организационное единство</i>
	<i>Социальное единство</i>
	<i>Экономическое единство</i>
<i>Кто определяет объем продукции, который необходимо произвести предприятию рыбной отрасли</i>	<i>Государство</i>
	<i>Само предприятие</i>
	<i>Все ответы верны</i>
<i>В соответствии с критерием численности работников какие выделяют предприятия рыбной отрасли?</i>	<i>малые</i>
	<i>средние</i>
	<i>крупные</i>
<i>Кто является собственником имущества унитарного предприятия?</i>	<i>директор унитарного предприятия</i>
	<i>учредитель унитарного предприятия</i>
	<i>государство</i>
	<i>инвестор унитарного предприятия</i>
<i>Какие основные черты предприятий выделяют</i>	<i>Производственно-техническое единство</i>
	<i>Организационное единство</i>
	<i>Экономическое единство</i>
	<i>Социальное единство</i>
<i>Какие изменения произошли с общим объемом добычи ВБР, начиная с 1990 года</i>	<i>Увеличился</i>
	<i>Уменьшился</i>
	<i>Остался на том же уровне</i>
	<i>Сокращался, на настоящий момент стабилизировался</i>
<i>Какие формы собственности допускает законодательство РФ</i>	<i>Частная</i>
	<i>Государственная</i>
	<i>Коммерческая</i>
	<i>Смешанная</i>

Для текущего контроля ТК8:

Проверяемая компетенция: ОПК-6.2

Индивидуальные задания по разделу 7.

Базовый уровень:

1. Расчет прибыли на проектируемом рыбноводном хозяйстве
2. Расчет рентабельности на проектируемом рыбноводном хозяйстве
3. Расчет окупаемости на проектируемом рыбноводном хозяйстве
4. Расчет заработной платы сотрудников с учетом всех отчислений

Продвинутый уровень:

Анализ финансово-хозяйственной деятельности на предприятии аквакультуры

Высокий уровень:

Бизнес-план рыбоводного хозяйства с применением информационных технологий

Для промежуточной аттестации:

1. Понятие и сущность термина информационная безопасность
2. Патентный поиск как цифровая технология
3. Международная патентная классификация
4. Текстовые редакторы: их назначение, функции и применимость в области рыбного хозяйства.
5. Электронные таблицы: их назначение, функции и применимость в области рыбного хозяйства.
6. Программы для хранения, поиска и сортировки информации: их назначение, функции и применимость в области рыбного хозяйства.
7. Графические редакторы: их назначение, функции и применимость в области рыбного хозяйства.
8. Установление необходимого отступа и интервала в тексте программы Microsoft Word
9. Способы создания библиографического списка.
10. Таблицы в редакторе Microsoft Word: создание, редактирование, форматирование.
11. Иллюстрации в программе Microsoft Word.
12. Сортировка и фильтр в программе Microsoft Excel.
13. Проведение стандартной математической обработки в программе Microsoft Excel.
14. Процесс создания баз данных рыбохозяйственной информации по средствам программы Microsoft Access.
15. База данных и банк данных: сходства и различия.
16. Программа AutoDesk AutoCad: назначение, функции, возможности.
17. Место России по патентам в области аквакультуры
18. Место России по патентам в области мониторинга качества воды
19. Формула изобретения
20. Реферат наиболее востребованного на Ваш взгляд патента в области качества воды по физико-химическим показателям
21. Реферат наиболее востребованного на Ваш взгляд патента в области качества воды по микробиологическим показателям
22. Классификация экспериментов
23. Математическая модель объекта исследования
24. Основные этапы проведения экспериментальных исследований
25. Классификация задач эксперимента
26. Оптимизация параметров модели эксперимента
27. Физические величины эксперимента
28. Погрешности измерений и их важность
29. Формы представления результатов эксперимента
30. Методы измерений контроля качества воды
31. Законы распределения случайных величин и их применения

32. Проверка параметрических гипотез
33. Матрица планирования эксперимента
34. Сбор первичной информации, проверка ее на однородность и нормальность распределения
35. Многофакторная модель
37. Корреляционно-регрессионный анализ
38. Дисперсионный анализ
39. Сущность коэффициента корреляции
40. Развитие аквакультуры как части экономического сектора в России и зарубежом в XX и XXI веках
41. Предприятие: сущность, функции, задачи
42. Признание юридического лица: особенности: процедура
43. Форма собственности предприятий рыбного хозяйства
44. Организационная структура предприятий рыбного хозяйства
45. Сравнение товарной и валовой рыбной продукцией
46. Номенклатура и ассортимент рыбной продукции
47. Издержки на предприятиях рыбной отрасли
48. Доход, прибыль рентабельность рыбной продукции
49. Функция прибыли в условиях рыночной экономики
50. Производственная программа предприятия с использованием информационных технологий
51. Анализа ликвидности баланса предприятий
52. Финансовая устойчивость предприятий рыбной отрасли
53. Риски на предприятиях аквакультуры