



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Врио заместителя начальника колледжа
по учебно-методической работе
М.Ю. Никишин

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.04 ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура

МО–35 02 09-ОП.04.РП

РАЗРАБОТЧИК
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Белых О.А.
Судьбина Н.А.

ГОД РАЗРАБОТКИ

2026

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	22

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.3/22

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Зоология беспозвоночных» является обязательной частью обязательного профессионального блока примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.2	отбирать, фиксировать (консервировать), транспортировать гидробиологических проб определять видовой состав гидробионтов (с определителями) обрабатывать количественно и качественно пробы планктона и бентоса определять биомассу кормовых организмов	основные понятия и научную терминологию в области гидробиологии; правила отбора, фиксации (консервирования), транспортировки гидробиологических проб роль биогенных элементов в водоемах; факторы, формирующие основу продуктивности водоемов; характеристики продуктивности внутренних водоёмов Российской Федерации; методы гидробиологических исследований; общие закономерности биологических процессов, протекающих в водоемах; влияние абиотических факторов среды на гидробионты; пищевые взаимоотношения гидробионтов гидробиоценозы, гидроэкосистемы и экологические основы их рационального освоения; видовой состав флоры (низшие и высшие водные растения) и фауны (беспозвоночные и позвоночные животные) водоемов	сбора, качественной и количественной обработки гидробиологических проб;

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.4/22

ПК 2.2	выбирать и обосновывать технологические схемы выращивания товарной рыбы и других гидробионтов; рационально использовать земельные и водные ресурсы для получения максимального количества продукции; проводить технологические процессы воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов; производить расчеты плотностей посадок, потребности в удобрениях и кормах, норм кормления; заполнять рыбоводную документацию; контролировать качество выращенной продукции;	биотехнику разведения и выращивания ценных промысловых видов рыб на рыбопроизводных заводах и нерестово-выростных хозяйствах; технологию выращивания посадочного материала и товарной рыбы в хозяйствах разного типа; значение беспозвоночных в рыбохозяйственной практике; биотехнику культивирования нерыбных объектов аквакультуры; способы и технологии перевозки живой рыбы, личинок и икры, гидробионтов; производить расчеты плотностей посадок, потребности в удобрениях и кормах, норм кормления; заполнять рыбоводную документацию; контролировать качество выращенной продукции;	участия в выращивании посадочного материала и товарной продукции аквакультуры; кормления гидробионтов; расчетов плотностей посадок, потребности в удобрениях и кормах, норм кормления; проведения рыбохозяйственной мелиорации;
ПК 2.4	заполнять специализированную документацию; определять основные заболевания гидробионтов; и подбирать эффективные меры борьбы и профилактики; применять методы профилактики заболеваний и лечения объектов аквакультуры в различные периоды онтогенеза; производить диагностику, терапию и профилактику заболеваний гидробионтов;;	основные группы микроорганизмов, их классификация; значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных; микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования; методика клинического осмотра рыбы; основы диагностики болезней рыб и гидробионтов;	проведения диагностики, терапии и профилактики заболеваний объектов аквакультуры;

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП-П

Вариативная часть не предусмотрена

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	
Практические занятия		
Курсовая работа (проект)		

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.5/22

Лабораторное занятие	20	
Самостоятельная работа	2	
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)		
Всего	60	

2.2 Содержание дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час											Самостоятельная работа
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	Семестр 4													
	Тема 1. Введение. Царство Protista (простейшие)	2	2											
	Цель и задачи дисциплины. Планируемые результаты освоения дисциплины. Систематика животного мира. Общая характеристика простейших. Понятие жизненного цикла. Типы жизненных циклов у простейших.	2/2	2/2								1		ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	
	Тема 1.2. Паразитические простейшие надтипа Apicomplexa. Тема 1.3. Инфузории (тип Ciliata).	4	2	2										
1	Паразитические простейшие надтипа Apicomplexa: тип Sporozoaе — споровики. Классификация, строение, размножение, значение основных представителей. Инфузории (тип Ciliata) как вершина эволюции простейших. Классификация, строение, размножение, значение основных представителей.	2/4	2/4						презент.			1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	
2	Лабораторная работа № 1 Техника безопасности. Строение микроскопа. Микроскопирование. Свободноживущие жгутиконосцы (типы Chlorophyta, Euglenophyta), паразитические монадные простейшие (типы Kinetoplastidae, Slopalinata): Паразитические	2/6		2/2					определи тель			1-2	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.7/22

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	простейшие из группы споровиков. Классификация, строение, экология, жизненные циклы, значение основных представителей.													
	Тема 1.4. Саркодовый тип организации простейших (амёбы).	4	2	2										
3	Саркодовый тип организации простейших надтипа Rhizopoda: типы Lobosea, Filosea и Granuloreticulosea. Классификация, строение, размножение, значение основных представителей.	2/8	2/6							презент.	[1,2]		1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4,
4	Лабораторная работа № 2 Инфузории: классификация, строение, экология, размножение, значение основных представителей. Саркодовый тип организации (амёбы трех групп): классификация, строение, экология, жизненные циклы, значение основных представителей.	2/10		2/4						определи тель	[3,4], отчет		1-2	ЛР 10, 14
	Тема 2. Царство Metazoa (многоклеточные), подцарство Prometazoa (примитивные многоклеточные)	4	2	2										
5	Общая характеристика многоклеточных (Metazoa), основные черты примитивных многоклеточных (Prometazoa). Тип Spongia (губки). Классификация, размеры, форма тела. Клеточный состав и клеточные ансамбли. Основные	2/12	2/8							презент.	[1,2]		1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.8/22

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа							
	морфоанатомические типы организации губок. Скелет губок. Уникальные свойства губок. Особенности размножения губок. Распространение, экологическая функция, геологическое и хозяйственное значение губок.												
6	Лабораторная работа № 3 Губки: классификация основных представителей, их строение, экология, жизненные циклы и значение.	2/14		2/6					определи тель	[3,4], отчет		1-2	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14
7	Тема 3. Царство Metazoa (многоклеточные), Подцарство Eumetazoa (настоящие многоклеточные животные), надтип Coelenterata (целентерические животные), тип Тип Cnidaria (стрекающие)	4	2	2									
8	Общая характеристика настоящих многоклеточных животных. Характеристика целентерических животных. как группы, сохранившей наибольшее количество примитивных признаков настоящих многоклеточных. Тип Cnidaria (стрекающие): особенности организации, полипоидная и медузоидная стадии, их строение; филогения группы. Класс Hydrozoa	2/16	2/10						презент.	[1,2]		1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.9/22

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час				Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа		консультации					
	(гидроидные кишечнополостные) как базовая группа стрекающих: классификация, размеры и строение одиночного полипа, колонии на примере парусника, сифонофор, обелии; образование и строение медузоидной стадии; типы жизненных циклов гидроидных кишечнополостных. Класс Polypodiozoa (полиподиозоа): пример паразитирования многоклеточного животного внутри клетки; классификация, строение и жизненный цикл полиподиума. Классы Scyphozoa (сцифоидные кишечнополостные) и Cubozoa (кубоидные кишечнополостные): классификация основных представителей; размеры, строение медузы и полипа, их сходство и различия в строении и жизненных циклах, значение сцифоидных и кубоидных кишечнополостных. Класс Anthozoa (коралловые полипы): классификация основных представителей; размеры, строение одиночного полипа на примере актинии; строение колоний, в том числе рифообразующих кораллов; типы скелетов; размножение; значение мутуализма полипа из склерактиний и зооксантеллы для возникновения коралловых атоллов.												

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.10/22

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа							
9	Лабораторная работа № 4 Стрекающие (полипы и медузы гидроидных, сцифоидных и кубоидных книдарий, коралловые полипы): классификация основных представителей, их строение, экология, жизненные циклы, значение.	2/18		2/8					определи тель	[3,4], отчет	1-2	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	
	Тема 4. Надтип Coelenterata (целентерические животные), тип Plathelminthes (плоские черви)	4	2	2									
10	Тип Plathelminthes (плоские черви): общая характеристика, классы типа; филогения группы. Класс Turbellaria (ресничные черви): характеристика турбеллярий как базовой группы среди плоских червей; классификация основных представителей, их размеры и строение, размножение и развитие; способность турбеллярий к регенерации. Общее о паразитических плоских червях. Класс Trematoda (трематоды): характеристика как эндопаразитов;	2/20	2/12						презент.	[1,2]	1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.11/22

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий				консультации							Промежуточная аттестация
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	классификация основных представителей, их строение, развитие, жизненные циклы, патогенное значение. Класс Monogenoidea (моногогенетические сосальщики): характеристика как эктопаразитов; классификация основных представителей, их строение, развитие, жизненные циклы, патогенное значение. Класс Cestoda (ленточные черви): черты упрощения и специализации организации цестод; классификация основных представителей, их жизненные циклы, патогенное значение.													
11	Лабораторная работа № 5 Плоские черви (ресничные черви, трематоды, моногогенетические сосальщики, ленточные черви): классификация основных представителей, их строение, экология, жизненные циклы, значение.	2/22		2/10						определи тель	[3,4], отчет	1-2	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	
	Тема 5. Надтип Aschelminthes (первичнополостные черви), типы Nemathelminthes (круглые черви), Rotatoria (коловратки), Acanthocephala (скребни)	4	2	2										
12	Тип Nemathelminthes (круглые черви): миниатюризация и потеря паренхимы, возникновение первичной полости тела; филогения группы. Класс нематоды:	2/24	2/14							презент.	[1,2]		ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.12/22

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий				консультации							Промежуточная аттестация
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	классификация нематод, анатомия и морфология свободноживущих и паразитических нематод, значение в природе и в практической деятельности. Тип Rotatoria (коловратки): классификация, внешнее и внутреннее строение, результаты миниатюризации, жизненный цикл, цикломорфоз коловраток, их роль в сообществах водоемов и в питании рыб; филогения группы. Тип Acanthocephala (скребни): классификация, морфология, анатомия, паразитизм и патогенное значение; филогения группы.													
13	Лабораторная работа № 6 Нематоды, коловратки, скребни: классификация основных представителей, их строение, экология, жизненные циклы, значение.	2/26		2/12						определять	[3,4], отчет		1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4,
	Самостоятельная работа Тип Nematelminthes (круглые черви): миниатюризация и потеря паренхимы, возникновение первичной полости тела; филогения группы. Класс нематоды: классификация нематод, анатомия и морфология свободноживущих и паразитических нематод, значение в природе и в практической деятельности	2/28							2/2		[1,2, 3,4] Презентация, доклад			ЛР 10, 14
	Тема 6. Тип Annelida (кольчатые черви)	4	2	2										

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.13/22

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час								Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		общий объем образовательной программы в ак. час.	общий объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				консультации	Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
14	Целом как пример гидроскелета, его формирование, строение. Метамерия. Кожно-мускульный мешок. Филогения группы. Макросистематика целомических животных. Класс Polycheta (многощетинковые черви): классификация, строение, размножение и развитие, значение в природе и в практической деятельности. Класс Olygocheta (малощетинковые черви): классификация, морфология и анатомия, размножение и развитие, значение в природе и в практической деятельности. Класс Hirudinea (пиявки): классификация, морфология и анатомия, функциональные изменения в строении различных систем органов; размножение и развитие; пиявки как хищники-засадчики; практическое значение.	2/30	2/16							презент.	[1,2]	1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	
15	Лабораторная работа № 7 Кольчатые черви (многощетинковые черви, малощетинковые черви, пиявки): классификация основных представителей, их строение, экология, размножение, значение.	2/32		2/14						определи- тель	[1,2]	1-2	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	
	Тема 7. Тип Arthropoda (членистоногие)	4	2	2									ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4,	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.14/22

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий										
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа							
	Тема 7.1. Общая характеристика членистоногих. Подтип Branchiata (жабродышащие). Надкласс Crustacea (ракообразные): низшие раки.												ЛР 10, 14
16	Общая характеристика членистоногих; хитиновый наружный скелет и его значение, усложнение сегментации, разрушение кожно-мускульного мешка, формирование членистых конечностей; строение мускулатуры, полости тела и кровеносной системы; тагмозис. Подтип Branchiata (жабродышащие). Надкласс Crustacea (ракообразные): роль в природе, общий план строения, классификация группы, размножение и развитие ракообразных. Филогения группы. Класс Branchiopoda (жаброногие раки), отряды щитни, голые жаброногие, ветвистоусые раки: внешнее и внутреннее строение, особенности размножения, значение в природе и для человека. Класс Copepoda (веслоногие раки): тагмозис, особенности размножения, значение в природе и для человека. Класс Ostracoda (ракушковые раки): особенности тагмозиса, экология, практическое значение. Класс Cirripedia (уконогие раки): особенности тагмозиса морских желудей и морских уток, экология, практическое значение.	2/34	2/18							[1,2]		1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.15/22

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий				Промежуточная аттестация							
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								консультации
17	Лабораторная работа № 8 Низшие ракообразные (жаброногие, веслоногие, усоногие раки): классификация основных представителей, их внешнее и внутреннее строение, экология, жизненные циклы, значение.	2/36		2/16						определи тель	[3,4], отчет		1-2	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14
	Тема 8. Надкласс Crustacea (ракообразные): высшие раки.	4	4											
18	Класс Malacostraca (высшие раки), отряды ротоногие, равноногие, бокоплавы, кумовые, мизидовые, зуфазиевые и десятиногие раки: основные признаки строения, размножения и развития, распространение, значение в природе и практическое значение.	2/38	2/20							презент.	[1,2]		1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14
19	Высшие ракообразные: классификация основных представителей, их внешнее и внутреннее строение, экология, жизненные циклы, значение.	2/40	2/22							опредлели тель	[1,2]		1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14
	Тема 9. Подтипы Chelicerata (хелицеровые) и Myriapoda (многоножки).	4	4											
20	Подтип Chelicerata (хелицеровые): общая характеристика, филогения группы, классификация, общие принципы тагмозиса. Классы Xiphosura (мечехвосты), Arachnida	2/42	2/24							опредлели тел	[1,2]		1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.16/22

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий				консультации							Промежуточная аттестация
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	(паукообразные): тагмозис, внутреннее строение, биология и распространение; характеристика основных отрядов, практическое значение паукообразных. Подтип Myriapoda (многоножки): классификация, тагмозис, внутреннее строение, размножение и развитие, биология и значение многоножек разных классов; филогения группы.													
21	Хелицеровые (классы мечехвосты и паукообразные) и многоножки: классификация основных представителей, их строение, экология, жизненные циклы, значение.	2/44	2/26							опредлели тел	[1,2]	1	ПК1.2, ПК. 2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	
	Тема 10. Подтип Tracheata (трахейные), класс Insecta (насекомые).	4	2	2										
22	Подтип Tracheata (трахейные), класс Insecta (насекомые): многообразие; тагмозис, внутреннее строение, биология размножения; значение в природе; классификация группы, значение насекомых в рыбном хозяйстве, промышленности, в природных процессах; филогения группы.	2/46	2/28								[1,2]	1	ПК1.2, ПК. 2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	
23	Лабораторная работа № 9 Насекомые: классификация основных представителей, их внешнее и внутреннее	2/48		2/18						определи тель	[3,4], отчет	1-2	ПК1.2, ПК. 2.2, ПК.2.4,	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.17/22

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час				Самостоятельная работа							
			в т. ч. по видам занятий					консультации						Промежуточная аттестация
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	строение, экология, жизненные циклы, значение насекомых в природе и практической деятельности человека.												ЛР 10, 14	
	Тема 11. Тип Mollusca (моллюски).	6	4	2										
24	Общая характеристика моллюсков, строение, формирование целомического комплекса органов; классификация группы; развитие и филогения. Подтип Amphineura (боконервные моллюски), класс Loricata (хитоны): многообразие; внешнее и внутреннее строение; экология; значение в природе и практической деятельности; классификация и филогения группы. Подтип Conchifera (раковинные моллюски). Класс Gastropoda (брюхоногие моллюски): многообразие; внешнее и внутреннее строение, асимметрия, хиастоневерия; классификация и филогения группы, экология; значение в природе и практическое значение брюхоногих моллюсков. Классы Scaphopoda (лопатоногие моллюски): классификация и филогения группы; особенности внешнего и внутреннего строения; экология; значение в природе и практической деятельности.	2/50	2/30						презент.			1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.18/22

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа					
			в т. ч. по видам занятий				Промежуточная аттестация						
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа							
25	Класс Bivalvia (двустворчатые моллюски): особенности внешнего и внутреннего строения; классификация и филогения группы, экология; размножение и развитие; значение в природе и практической деятельности. Класс Cephalopoda (головногие моллюски): строение, редукция раковины и развитие внутреннего скелета; классификация и филогения группы; биология и экология, значение в природе и практическое значение; геологическое прошлое головоногих моллюсков.	2/52	2/32						презент.	[1,2]	1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	
26	Лабораторная работа № 10 Моллюски (хитоны, брюхоногие, лопатоногие, двустворчатые, головоногие моллюски): классификация основных представителей, их строение, экология, жизненные циклы, значение в природе и практической деятельности.	2/54		2/20					определи тель	[3,4], отчет	1-2	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	
	Тема 12. Тип Echinodermata (иглокожие)	4	2	2									
27	Общая характеристика иглокожих, радиальная симметрия, строение кожи, ее скелетные элементы, строение и функции амбулакральной системы, целома, систем внутренних органов, размножение и развитие, распространение, классификация и	2/56	2/34							[1,2]	1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.19/22

Номер занятия (сквозная нумерация)	Наименование разделов и тем учебной дисциплины	общий объем образовательной программы, час							Средства обучения	Внеаудиторная работа (домашнее задание)	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		объем образовательной программы в ак. час.	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час					Самостоятельная работа						
			в т. ч. по видам занятий				консультации							Промежуточная аттестация
			Уроки, лекции	лабораторные занятия	практические занятия	Курсовая работа								
	филогения группы. Подтип Eleutherozoa, классы Asterozoa (морские звезды), Ophiurozoa (офиуры), Echinozoa (морские ежи), Holothurozoa (голотурии): особенности внешнего и внутреннего строения представителей разных классов, размножение, значение в природе и практической деятельности. Подтип Pelmatozoa, класс Crinozoa (морские лилии): строение и размножение, значение в природе, ископаемые формы.													
28	Иглокожие (классы морские звезды, офиуры, морские ежи, голотурии, морские лилии): классификация основных представителей классов, особенности внешнего и внутреннего строения, экология, жизненные циклы, значение в природе и практической деятельности.	2/58	2/36						презент.	[1,2]		1	ПК1.2, ПК.2.2, ПК.2.4, ЛР 10, 14	
	Консультация	2/60					2/2							
	Итого	60	36	20			2		2					

Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.20/22

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет и лаборатория «Зоологии беспозвоночных», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Догель, В. А. Зоология беспозвоночных : учебник / под ред. Ю. И. Полянского – Изд. 9-е. – Москва : ЛЕНАНД, 2021 – 220 с.
2. Дронзикова, М. В. Учебное пособие по зоологии беспозвоночных (практикум с заданиями): учебное пособие / М. В. Дронзикова. – Москва-Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 173 с.
3. Кустов, С. Ю. Зоология беспозвоночных : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2022. – 271 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [Электронный ресурс]. – URL: <https://urait.ru/bcode/497577>
4. Судник, С. А. Практикум по зоологии : учебное пособие / С. А. Судник. – СПб. : Проспект Науки, 2020. – 264 с.
5. Судник, С. А. Зоология : атлас рисунков к лаб. работам для студ., обуч. в бакалавриате по напр. подгот. «Водные биоресурсы и аквакультура» " / С. А. Судник ; Калинингр. гос. техн. ун-т. – Калининград : КГТУ, 2020. – 58 с.
- 6.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Булухто, Н. П. Зоология беспозвоночных : учебно-методическое пособие / Н. П. Булухто, А. А. Короткова. – Москва-Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 129 с.
2. Буруковский, Р. Н. Зоология беспозвоночных : учеб. пособие. / Р. Н. Буруковский. – СПб. : Проспект Науки, 2020. – 960 с.
3. Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. – 3-е изд. – Москва : Лань, 2014. – 208 с.
4. Зайцев, А. А. Руководство к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных: для студентов биологических специальностей : учебное пособие / А. А. Зайцев, А. И. Бокова, М. Е. Черняховский. – Москва : МПГУ, 2015. – 92 с.
5. Овчаренко, Н. Д. Практикум по зоологии беспозвоночных : учеб. пособие /

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.21/22

Н. Д. Овчаренко, Е. А. Кучина, И. В. Кудряшова, Л. С. Черевко. – Барнаул : изд-во АлтГУ, 2013 – 284 с.

6. Щербаков, М. В. Малый практикум по зоологии беспозвоночных (часть 2) / М. В. Щербаков, Ю. В. Максимова – Томск: изд-во ТГУ, 2015. – 172 с.

7. Судник, С. А. Зоология: учеб.-метод. пособие по освоению дисциплины с контрольными заданиями для студ. заоч. формы обуч. в бакалавриате по напр. подгот. «Водные биоресурсы и аквакультура» / С. А. Судник. – Калининград: ФГБОУ ВО «КГТУ», 2020. – 72 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
— классификация базовых видов беспозвоночных животных; отличительные черты вида, класса, типа беспозвоночных животных; — внешняя морфология, анатомия, биология и физиология беспозвоночных животных; — практическое значение беспозвоночных в рыбоводстве; — основные заболевания, вызываемые беспозвоночными животными у объектов аквакультуры; — основные представители беспозвоночных животных, являющихся возбудителями болезней или переносчиками паразитов гидробионтов. — виды размножения беспозвоночных животных разных таксономических групп, разнообразие их жизненных циклов.	— четкость и правильность изложения классификации базовых видов беспозвоночных организмов с указанием отличительных черт вида, класса, типа; — четкость и правильность изложения характерных признаков внешней морфологии, анатомии, биологии и физиологии беспозвоночных животных; — четкость и аргументированность изложения значения в рыбоводстве кормовых и патогенных беспозвоночных животных; — четкость описания систематического положения, характерных черт строения, жизненного цикла и патогенного значения видов беспозвоночных животных, вызывающих основные заболевания у объектов аквакультуры; — демонстрация знаний основных представителей беспозвоночных животных, являющихся возбудителями болезней или переносчиками паразитов гидробионтов — правильность знаний видов размножения беспозвоночных животных разных таксономических	Текущий контроль в форме выполнения и защиты лабораторных работ (выполнения и оформления рисунков в альбоме, устного или письменного опроса, компьютерного тестирования), в форме выполнения контрольной работы. Зачет

МО-35 02 09-ОП.04.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	С.22/22

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
	групп, верное описание их жизненных циклов.	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
— определять видовую принадлежность беспозвоночных гидробионтов; — классифицировать представителей беспозвоночных животных от типа до вида; — анализировать морфологическое и анатомическое строение беспозвоночных животных; определять основные стадии развития беспозвоночных животных; — определять представителей беспозвоночных гидробионтов, используемых в качестве кормовых объектов в аквакультуре; — определять представителей беспозвоночных гидробионтов, являющихся возбудителями или переносчиками паразитов у объектов аквакультуры и у гидробионтов в целом.	— правильность определения видовой принадлежности беспозвоночных гидробионтов; — правильность классификации видов беспозвоночных животных; — правильность и четкость определения отличительных черт морфологического и анатомического строения беспозвоночных животных; — четкость определения основных стадий и их последовательности в развитии беспозвоночных животных; — правильность и четкость определения представителей беспозвоночных, используемых в качестве кормовых объектов в аквакультуре; — правильность и четкость определения представителей беспозвоночных, являющихся возбудителями заболеваний или переносчиками паразитов у объектов аквакультуры и у гидробионтов в целом.	Оценка выполнения лабораторных работ; контрольной работы. Зачет.

4 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии «Водных биоресурсов и аквакультуры» (протокол № 10 от 20.05.2026 г.).

Председатель методической комиссии _____/Л.В. Савина/

*Документ управляется программными средствами 1С Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С Колледж*