

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное

ФИО: Цыбиков Бэликтю Батоевич

учреждение высшего образования

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.05.2025 09:51:18

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

## Технологический факультет

### «СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой  
Биология и биологические ресурсы

уч. ст., уч. зв.

Николаева Н.А.

подпись

### «УТВЕРЖДЕНО»

Декан  
Технологический факультет

уч. ст., уч. зв.

Ачитуев В.А.

подпись

## Рабочая программа Дисциплины (модуля)

### Б1.В.05 Технология культивирования живых кормов

Направление 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) Управление водными биоресурсами и рыбоводство

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра  
**Биология и биологические ресурсы**

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной Экзамен  
аттестации

Объём дисциплины в З.Е. 3

Продолжительность в часах/неделях 108/0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП  
в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

#### Распределение часов дисциплины

Курс 3 Семестр 6	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	36	36
Контактная работа	54	54
Сам. работа	18	18
Итого	108	108

Улан-Удэ, 20\_\_г.

Программу составил(и):

к.в.н., Тарнуев Дмитрий Владимирович

Программа дисциплины

**Технология культивирования живых кормов**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (приказ Минобрнауки России от 22.07.2017 г. № 668);

- 15.004. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ И АКВАКУЛЬТУРЕ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 октября 2020 г. N 714н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 г., регистрационный N 60840);

составлена на основании учебного плана:

b350308\_o\_3plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025 протокол № 9

Программа одобрена на заседании кафедры

**Биология и биологические ресурсы**

Протокол № 5 от 24.01.2025

Зав. кафедрой Николаева Н.А.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « Технологический факультет» от «\_\_»  
20 \_\_ г., протокол № \_\_

Председатель методической комиссии « Технологический факультет»

Внешний эксперт  
(представитель работодателя)

Заместитель начальника Байкальского филиала ФГБУ "Главрыбвод"

подпись

Воронова Занна Борисовна

И.О. Фамилия

Утверждаю  
Заведующий кафедрой  
Николаева Н.А.

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Николаева Н.А.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20 __/20 __ г.г.	№ __	«__» __20 __ г.		«__» __20 __ г.
2	20 __/20 __ г.г.	№ __	«__» __20 __ г.		«__» __20 __ г.
3	20 __/20 __ г.г.	№ __	«__» __20 __ г.		«__» __20 __ г.
4	20 __/20 __ г.г.	№ __	«__» __20 __ г.		«__» __20 __ г.
5	20 __/20 __ г.г.	№ __	«__» __20 __ г.		«__» __20 __ г.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	<p><b>Цели:</b> Формирование у обучающихся по направлению 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, навыков и знаний по культивированию живых кормов для рыб и использованию их результатов в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Задачи:</b> Изучение специфики закладки пищевой базы для культивирования живых кормов для рыб; Ознакомление с особенностями культивирования микроорганизмов и фитопланктона в естественных и искусственных условиях, особенностями культивирования зоопланктона и зообентоса; Освоение теоретических основ и технологии культивирования фитопланктона зоопланктона, бентоса и других живых кормов для рыб; Овладение обучающимися технологией культивирования живых кормов для рыб.</p>
---	---

## ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок.Часть	Б1.В
ПКС-4: Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре	

Требования к предварительной подготовке обучающегося:		
1	4 семестр	Учебная практика
2	5 семестр	Декоративное рыбоводство
3	2 семестр	Ознакомительная практика (по зоологии)
4	4 семестр	Ознакомительная практика (по гидробиологии)
5	4 семестр	Ознакомительная практика (по ихтиологии)

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:		
1	8 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	8 семестр	Фермерское рыбоводство
3	7 семестр	Рыбоводство в естественных водоемах
4	8 семестр	Государственная итоговая аттестация
5	8 семестр	Преддипломная практика
6	8 семестр	Научно-исследовательская работа

## ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПКС-4: Способен выполнять стандартные технологические операции в аквакультуре;**

**ИД-1 ПКС-4.1.** Знает требования к качеству выполнение технологических операций разведения и выращивания водных биологических ресурсов в соответствии с технологическими инструкциями

**ИД-2 ПКС-4.2.** Умеет вести основные технологические процессы разведения и выращивания водных биологических ресурсов

**ИД-3 ПКС-4.3** Владеет навыками выполнения стандартных работ по разведению и выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов

<b>Знать и понимать видовой состав и биологические характеристики живых кормов как объектов культивирования, требования к кормлению гидробионтов при их разведении и выращивании:</b>	
Уровень 1	ИД-1 не знает требования к качеству выполнение технологических операций разведения и выращивания водных биологических ресурсов в соответствии с технологическими инструкциями ИД-2 не знает основные технологические процессы разведения и выращивания водных биологических ресурсов ИД-3 не знает основные стандартные работы по разведению и выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов
Уровень 2	ИД-1 знает частично требования к качеству выполнение технологических операций разведения и выращивания водных биологических ресурсов в соответствии с технологическими инструкциями ИД-2 знает частично основные технологические процессы разведения и выращивания водных биологических ресурсов ИД-3 знает частично основные стандартные работы по разведению и выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов



Уровень 4	ИД-1 владеет навыками выполнения требований к качеству технологических операций разведения и выращивания водных биологических ресурсов в соответствии с технологическими инструкциями ИД-2 владеет навыками проведения основных технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов ИД-3 владеет навыками выполнения стандартных работ по разведению и выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов
-----------	---

Уровни сформированности компетенций

компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
Оценки формирования компетенций			
Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4

Характеристика сформированности компетенции

Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
---	--	--	--

**СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
-------------	--------------------------------------	-----------	---------	-------	-------------	-----------	---

**Раздел 1. Применение живых кормовых организмов в аквакультуре. Состав естественной пищи рыб**

1.1	Применение живых кормовых организмов в аквакультуре. Состав естественной пищи рыб	Лек	6	2	ПКС-4		Устный опрос
1.2	Применение живых кормовых организмов в аквакультуре. Состав естественной пищи рыб	Пр	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад
1.3	Применение живых кормовых организмов в аквакультуре. Состав естественной пищи рыб	Ср	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад

**Раздел 2. Выращивание и использование пресноводных водорослей**

2.1	Выращивание и использование пресноводных водорослей	Лек	6	2	ПКС-4		Устный опрос, тестирование, доклад
2.2	Выращивание и использование пресноводных водорослей Спируллина ( <i>Arthrospira platensis</i> ), Хлорелла ( <i>Chlorella vulgaris</i> , <i>Clorella purenoidosa</i> )	Пр	6	4			Устный опрос, тестирование, доклад
2.3	Выращивание и использование пресноводных водорослей	Ср	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад

**Раздел 3. Выращивание и использование простейших**

3.1	Выращивание и использование простейших	Лек	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад
-----	--	-----	---	---	--	--	------------------------------------

3.2	Выращивание и использование кормовых инфузорий рода парамеция, мезодиниум и эуплотес	Пр	6	4		2	Просмотр и обсуждение видеофильмов
3.3	Выращивание и использование простейших	Ср	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад
<b>Раздел 4. Культивирование ракообразных</b>							
4.1	Культивирование ракообразных	Лек	6	2		2	Лекция-визуализация
4.2	Культивирование ветвистоусых ракообразных, дафний ( <i>Daphnia magna</i> , <i>Daphnia pulex</i> ) и моин, ( <i>Moina macrocopa</i> , <i>Moina rectirostris</i> ).	Пр	6	2		2	Просмотр и обсуждение видеофильмов
4.3	Разведение жаброногих ракообразных, <i>Streptocephalus torvicornis</i> и <i>Artemia salina</i>	Пр	6	2		2	Просмотр и обсуждение видеофильмов
4.4	Культивирование равноногих ракообразных (Isopoda). Культивирование разноногих раков (Amphipoda)	Пр	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад
4.5	Культивирование ракообразных	Ср	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад
<b>Раздел 5. Культивация коловраток.</b>							
5.1	Культивация коловраток.	Лек	6	2		2	Лекция-визуализация
5.2	Культивация коловраток.	Ср	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад
5.3	Культивация коловраток. <i>Philodina acuticornis</i> , <i>Brachionus caliciflorus</i> , <i>Brachionus rubens</i>	Пр	6	4			Устный опрос, тестирование, доклад
<b>Раздел 6. Культивация олигохет</b>							
6.1	Культивация олигохет	Лек	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад
6.2	Культивация олигохет	Ср	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад
6.3	Культивирование белого энхитрея ( <i>Enchytraeus albidus</i> H.) Культивирование гриндальского червя ( <i>Enchytraeus buchhoizii</i> )	Пр	6	2		2	Просмотр и обсуждение видеофильмов
6.4	Технология культивирования трубочника ( <i>Tubifex tubifex</i> ) Культивирование аулофоруса ( <i>Aulophorus furcatus</i> )	Пр	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад
<b>Раздел 7. Культивирование лямбрицид</b>							
7.1	Культивирование лямбрицид	Лек	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад
7.2	Культивирование лямбрицид	Ср	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад

7.3	Культивирование красного калифорнийского червя ( <i>Eisenia foetida angrei</i> )	Пр	6	4			Устный опрос, тестирование, доклад
<b>Раздел 8. Культивирование свободноживущих нематод</b>							
8.1	Культивирование свободноживущих нематод	Лек	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад
8.2	Культивирование свободноживущих нематод	Ср	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад
8.3	Культивирование свободноживущих нематод <i>Turbatrix</i> ( <i>Anguillula</i> ), <i>Rhabditis</i> и <i>Panagrellus redivivus</i>	Пр	6	4			Устный опрос, тестирование, доклад
<b>Раздел 9. Культивирование насекомых. Использование моллюсков</b>							
9.1	Культивирование насекомых. Использование моллюсков	Лек	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад
9.2	Культивирование насекомых. Использование моллюсков	Ср	6	2			Устный опрос, тестирование, доклад
9.3	Культивирование насекомых ( <i>Chironomus sp. p</i> ), дрозофилы ( <i>Drosophila melanogaster</i> ). Использование моллюсков	Пр	6	4			Устный опрос, тестирование, доклад

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

Л1.1	Садчиков А.П. Биотехнология культивирования водных беспозвоночных [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: МАКС Пресс, 2008. - 160 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=60991">https://znanium.com/catalog/document?id=60991</a>
Л1.2	Садчиков А.П. Культивирование водных и наземных беспозвоночных. Принципы и методы [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. - 272 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=158381">https://znanium.com/catalog/document?id=158381</a>

Дополнительная литература

Л2.1	Фаритов Т. А. Кормление рыб [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 348 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/276464">https://e.lanbook.com/book/276464</a>
Л2.2	Хрусталев Е. И., Курапова Т. М., Гончаренок О. Е., Чебан К. А. Корма и кормление рыб в аквакультуре [Электронный ресурс]:учебник для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 388 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/353708">https://e.lanbook.com/book/353708</a>

Методическая литература

Л3.1	Тарнуев Д. В. Технология культивирования живых кормов [Электронный ресурс]:методические рекомендации по изучению дисциплины, выполнения самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», для очной и заочной форм обучения. - , 2023. - 89 – Режим доступа: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/02197">https://elib.bgsha.ru/sotru/02197</a>
------	--

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
203	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (203)	30 посадочных мест Интерактивная панель [LMP8602MLRU] Lumien 3840 x 2160 @ 60 Hz, ИК тачскрин 20 касаний, яркость 350cd/m2, контрастность 1200:1, матовое покрытие, 4GB DDR4 + 32GB, Android 8.0, Звук 2x10 Вт +1x15 Вт, WEB 8MP, встр, микр. 6шт,	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

		<p>пульт ДУ, 2 стилуса 15</p> <p>компьютеров :системный блок Intel Core i5-10400/H510/8GB*2/SSD 500GB/iGPU/черный Монитор 23.8" MSI Modern MD241PW черный 1920x1080@75 Гц, IPS, 5 мс, 1000 : 1, 250 Кд/м<sup>2</sup>, 178°/178°, HDMI, USB Type-C</p> <p>Клавиатура Gembird KB-8355U, USB, черный, лазерная гравировка символов, кабель 1,85м</p> <p>Мышь A4Tech Fstyler FM12 черный оптическая (1200dpi) USB (3but)</p> <p>Сетевой фильтр 1,8м (5 розеток, белый рабочее место преподавателя Список ПО:</p> <p>Антивирус Kaspersky,</p> <p>Корпоративный портал БГСХА. 1С -Битрикс, «Информационный модуль сайта – VIKON», Система Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016, Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0-Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic, Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR»</p>	
204	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (204)	<p>30 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенный учебной мебелью: Интерактивная панель [LMP8602MLRU] Lumien 3840 x 2160 @ 60 Hz, ИК тачскрин 20 касаний, яркость 350cd/m<sup>2</sup>, контрастность 1200:1, матовое покрытие, 4GB DDR4 + 32GB, Android 8.0, Звук 2x10 Вт +1x15 Вт, WEB 8MP, встр, микр. 6шт, пульт ДУ, 2 стилуса трибуна, А-23.0 Шкаф 80x40x191 Агат светло-серый – 7 шт, Микроскоп цифровой Levenhuk D95L LCD монокулярный 5 шт, Микроскоп цифровой Discovery 5 шт, модель скелет голубя 2, модель скелет кролика 2, модель скелет лягушки 2, модель скелет рыбы 2, влажный препарат беззубка 5, влажный препарат внутреннее строение брюхоногого моллюска 5, влажный препарат внутреннее строение крысы 5, влажный препарат внутреннее строение лягушки 5, влажный препарат внутреннее строение птицы 5, влажный препарат внутреннее строение рыбы 5, влажный препарат гадюка 5, влажный препарат креветка 5, влажный препарат нереида 5, влажный препарат пескожил 5, влажный препарат развитие курицы 5, влажный препарат препарат сцифомедуза 5, влажный препарат тритон 5, влажный препарат уж 5,</p>	<p>670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус</p>

		<p>влажный препарат "черепаха болотная" 5, влажный препарат ящерица 5, коллекция насекомых половой диморфизм 5, коллекция развитие насекомых с неполным превращением 5, коллекция развитие насекомых с полным превращением 5, комплект микропрепаратов зоология 2. Список ПО: Антивирус Kaspersky, Корпоративный портал БГСХА. 1С -Битрикс, «Информационный модуль сайта – VIKON», Система Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016, Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0-Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic, Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR»</p>	
205	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (205)	<p>2 посадочных мест, оснащённых мебелью, Оборудование: Микроскоп МБС-10с013сч (5 шт.), Микроскоп МБС-9 С 013счета, Микроскоп "Микромед" (4 шт.) (4 шт), Микроскоп "Микромед" (4 шт.) шт. 4, Навигатор (1 шт.), Навигатор Etrex 20 GPS,GLONASS С Картой Памяти (3 шт.), Биопласт скорпион (1 шт.), Внутренние органы лягушки (1 шт.), Слайд альбом рыбы (1 шт.), Строение лягушки (1 шт.), Строение рыбы (1 шт.), Строение брюхоного моллюска (1 шт.), Ледобур ЛР-150 (1 шт.), Лыжи (5 шт.), Лыжи (5 шт.), Тритон с личинкой (1 шт.), Удлинитель для ледобура (1 шт.), Скальпель для вскрытия и разделывания рыб, 50 шт.; Дночертатель бентосный ДЧ-0,025, 1 шт.; Беспроводной эхолот Практик 7 BWF Универсал, 1 шт.; Подводная камера ЯЗЬ-52 Актив 7, 1 шт.; рН-метр портативный с ручной температурной компенсацией, 1 шт.; Цифровой микроскоп бинокулярный (с камерой), 2 шт.; Батометр горизонтальный Ван-Дорна 2 л (с термометром), 1 шт.; Измеритель скорости водного потока ИСВП-ГР -21М1 в комплекте с ИСО-1 с поверхкой, 1 шт.; Измеритель скорости потока ИСП-1М с регистратором с поверхкой, 1 шт.; Катушка безынерционная Black Side Aviator PRO 2000FD, 2 шт.; Шнур Major Craft Dangan Braid X8 150m, 2 шт.; Влажный препарат "Внутреннее строение рыбы", 5 шт.; Влажный препарат "Карась", 5 шт.; Влажный препарат "Развитие костистой рыбы", 5 шт.;</p>	<p>670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус</p>

		<p>Весы электронные PW-5Н, 1 шт.; Сеть трехстенная Нептун Спрут (леска), высота 1,8 м, длина 30 м, Ячей 30 мм, 1 шт.; Сеть трехстенная Нептун Спрут (леска), высота 1,8 м, длина 30 м, Ячей 50 мм, 1 шт.; Сеть трехстенная Нептун Спрут (леска), высота 1,8 м, длина 30 м, Ячей 70 мм, 1 шт.; Сеть трехстенная Нептун Спрут (леска), высота 1,8 м, длина 30 м, Ячей 90 мм, 1 шт.; Складной телескопический подсачек Salmo 2.00м, 50х45см, 10 шт.; Складной прорезиненный телескопический подсачек LUCKY JOHN 162x40x45см, 1 шт.; Пробирка биологическая, 20 шт.; Колба коническая КН-1 со шлифом и шкалой 0,5л, 5 шт.; Колба коническая КН-1 со шлифом и шкалой 1,0л, 5 шт.; Колба коническая КН-1 со шлифом и шкалой 2,0л, 5 шт.; Сеть планктонная Апштейна малая 67 мкм (d110x200-d250x400x45 мм) стакан 100 мл, 1 шт.; Сеть планктонная Апштейна средняя 67 мкм (d140x200-d400x1000x45 мм) стакан 100 мл., 1 шт.; Сеть планктонная Апштейна качественная малая 67 мкм (d250x550-d45 мм) стакан 100 мл., 1 шт.; Сеть зоопланктонная "Джеди" (d180x270-d270 x550x45 мм) (35 мкм) со стаканом 100 мл, 1 шт.; Сеть зоопланктонная "Джеди" (d180x270-d270 x550x45 мм) (74 мкм) со стаканом 100 мл, 1 шт.; Сачок прямоугольный 340x240x600 мм (200 мкм) , 1 шт.; Сито с кольцом d500 мм (60 мкм) , 1 шт.; Набор для гидробиологических исследований, 2 шт.; Ранцевая полевая лаборатория НКВ-Р с набором для гидробиологических исследований и сачком СГС, 1 шт.; комплекты влажных препаратов, микропрепаратов, сачки, лупы, пинцеты, препаровальные иглы, кюветы, учебно-методические пособия.</p>	
349	Помещение для самостоятельной работы (349)	<p>30 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, доска аудиторная, интерактивный панель, мультимедийный проектор, 15 персональных компьютеров с доступом к сети Интернет и доступом в ЭИОС, стенды и макеты сельскохозяйственных животных, Государственные книги племенных животных. Список ПО: Антивирус Kaspersky, Корпоративный портал БГСХА. 1С -Битрикс, «Информационный</p>	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8 , Учебный корпус

		модуль сайта – VIKON», Система Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016 , Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0-Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic , Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR, программный комплекс мультимит Эксперт	
--	--	--	--

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)

Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	<a href="http://znanium.ru/">http://znanium.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>
--	---

2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):

1	2
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	<a href="https://openedu.ru/course/">https://openedu.ru/course/</a>
Профессиональные базы данных	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>

3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:

Технология культивирования живых кормов : методические рекомендации по изучению дисциплины, выполнения самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», для очной и заочной форм обучения / М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. Д. В. Тарнуев. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2023. - 89 с. <a href="http://irbis.bgsha.ru/sotru/02197">http://irbis.bgsha.ru/sotru/02197</a>
--

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины

Наименование программного продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	

2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса

Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

3. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	<a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-

Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа

### КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Тарнуев Дмитрий Владимирович	доц.	к.в.н. доц.

### ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медицинской комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:
- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляя с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.
В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

### ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:
  - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
  - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
  - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

### Перечень видов оценочных средств

1. Перечень вопросов к экзамену
2. Комплект тестов для входного контроля по разделам дисциплины
3. Комплект вопросов для самостоятельного изучения, самоподготовки к темам семинарских занятий и устного опроса
4. Комплект практических задач
5. Перечень тем докладов

#### **Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:  
Технология культивирования живых кормов

- 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

**Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)**

1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	(Письменный, устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает все разделы дисциплины

#### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам**

Перечень вопросов к экзамену (ПКС-4)

1. Использование и культивирование прибрежно-водной растительности. Экологические причины зарастания водоемов. Заготовка растений. Методы борьбы с чрезмерным развитием растительности.
2. Культивирование взрослых насекомых (имаго). Биология и экология объектов культивирования – плодовая муха, сверчки, тараканы, саранча. Жизненный цикл, рост и размножение объектов культивирования.
3. Культивирование водяного ослика. Морфология, экология и места обитания. Отношение к факторам среды (температура, содержание кислорода, pH среды, освещенность и др.).
4. Культивирование жаброногов. Морфология, экология и места обитания. Отношение к факторам среды (температура, содержание кислорода, pH среды, освещенность и др.).
5. Культивирование коловраток. Морфология, экология и места обитания. Отношение к факторам среды (температура, содержание кислорода, pH среды, освещенность и др.).
6. Культивирование микроводорослей в качестве корма для водных животных. Методы и среды культивирования микроводорослей. Устройства для культивирования и выращивания водорослей.
7. Культивирование нематод. Экология и места обитания. Отношение к факторам среды (температура, содержание кислорода, pH среды, освещенность и др.). Рост, развитие, питание.
8. Культивирование почвенных червей (вермикультура). Экология и биология почвенных червей. Размножение и развитие дождевых червей. Культивирование червей: маточная культура, приготовление для нее пищевого субстрата. Поддержание и разведение основной культуры. Отделение червей от субстрата. Биогумус – состав и свойства, использование.
9. Культивирование простейших. Экология и места обитания. Отношение к факторам среды (температура, содержание кислорода, pH среды, освещенность и др.). Рост, развитие, питание, дыхание.
10. Культивирование ракообразных (дафниид). Морфология, экология и места обитания. Отношение к факторам среды (температура, содержание кислорода, pH среды, освещенность и др.).

11. Культивирование тубифицид. Морфология, экология и места обитания. Отношение к факторам среды (температура, содержание кислорода, pH среды, освещенность и др.). Рост, развитие, питание, дыхание.
  12. Культивирование хирономид. Экология и места обитания. Отношение к факторам среды (температура, содержание кислорода, pH среды, освещенность и др.). Рост, развитие, питание, дыхание.
  13. Культивирование энхитреид. Экология и места обитания. Отношение к факторам среды (температура, содержание кислорода, pH среды, освещенность и др.). Цикличность размножения. Рост, развитие, питание, дыхание.
  14. Лов ракообразных в природных водоемах. Биология и экология объектов лова – гаммаруса, артемии и др.
- Привлечение насекомых на свет.
15. Разведение личинок комнатной мухи. Биология и экология комнатных мух. Жизненный цикл, рост и размножение мух. Пищевой субстрат для личинок мух. Разведение личинок мух.
  16. Разведение мучных червей. Морфология, экология и места обитания. Отношение к факторам среды (температура, освещенность и др.). Рост, развитие, питание.
  17. Сбор и культивирование пресноводных и наземных моллюсков. Морфология, экология и места обитания. Отношение к факторам среды (температура, содержание кислорода, pH среды, освещенность и др.).
  18. Культивирование живых кормов в аквакультуре.
  19. Культивирование микроводорослей для обеспечения объектов аквакультуры пищей.
  20. Общая характеристика протококковых водорослей.
  21. Техническое обеспечение процесса культивирования микроводорослей (хлореллы).
  22. Биотехнология производства микроводорослей (хлореллы).
  23. Выращивание водорослей в условиях интенсивного режима в рабочих культиваторах.
  24. Выращивание водорослей (хлореллы, спирулины) в бассейнах.
  25. Обеспечение процесса выращивания водорослей.
  26. Для каких целей производится массовое культивирование спирулины.
  27. Техническое обеспечение процесса культивирования спирулины. Методы промышленного выращивания спирулины.
  28. Биологическая характеристика солоноватоводной коловратки Br. plicatilis.
  29. Содержание маточной культуры коловратки Br. plicatilis.
  30. Дать характеристику трем методам культивирования коловраток.
  31. Какие условия необходимо соблюдать при массовом культивировании коловраток.
  32. Совместное выращивание в бассейнах микроводорослей, коловраток и личинок рыб.
  33. Какие устройства используются для массового культивирования коловраток.
  34. Как осуществляется кормление коловраток.
  35. От чего зависит и как повышается пищевая ценность коловраток.
  36. Дать биологическую характеристику копепод.
  37. Содержание маточной культуры копепод.
  38. Какие методы используются при культивировании копепод.
  39. Основные условия, которые необходимо соблюдать при массовом культивировании копепод.
  40. Выращивание копепод в бассейнах.
  41. Использование копепод в качестве живого корма для личинок морских рыб.
  42. Артемия как универсальный и наиболее распространенный вид живого корма.
  43. Биология рака A. salina.
  44. В чем заключается ценность артемии как кормового объекта для личинок рыб.
  45. Техника сбора и очистки яиц артемии, методы оценки их качества.
  46. Как осуществляется инкубация яиц артемии

Комплект тестов для входного контроля по разделам дисциплины

#### Выращивание и использование пресноводных водорослей

1. Тело настоящих водорослей называют: а) стволов б) талломом в) пластиной г) мицелием
2. Тело водорослей: а) имеет ткани и органы б) не имеет тканей, но имеет органы  
в) имеет ткани, но не имеет органов г) не имеет тканей и органов
3. По названию водорослей названо море:  
а) Белое б) Карибское в) Саргассово г) Желтое
4. Водоросли – это: а) Подцарство растений б) Группа отделов Низших растений  
в) Группа классов растений г) Отдел Низших растений
5. К какой группе водорослей относится улотрикс: а) к бурым б) к зеленым в) к красным г) к красным
6. В каких структурах клеток водорослей расположен хлорофилл: а) в цитоплазме б) в хлоропластах в)  
в ядре г) в хроматофоре
7. Какие водоросли НЕ растут на большой глубине: а) одноклеточные красные водоросли б) бурые  
водоросли в) многоклеточные красные водоросли г) зеленые водоросли
8. К одноклеточным водорослям относятся: а) хлорелла б) хламидомонада в) ламинария г) спирогира
9. В пресных водоемах обитает: а) саргассум б) порфира в) спирогира г) вольвокс
10. Клетка водоросли состоит из: а) клеточной оболочки и цитоплазмы б) цитоплазмы, ядра, пластид в)  
цитоплазмы, нескольких ядер, пигментов г) клеточной оболочки, цитоплазмы, ядра, вакуолей, пластиды
11. Питание большинства водорослей происходит за счет: а) фотосинтеза б) поглощения готовых  
органических веществ в) симбиоза с другими организмами г) все утверждения верны
12. Водоросли размножаются: а) бесполым путем б) половым путем в) все утверждения верны
13. Гамета – это: а) название водоросли б) название споры в) часть спорангия г) половая клетка

14. Чем отличается клетка водорослей от клетки бактерий: а) наличием ядра б) наличием оболочки в) наличием цитоплазмы г) формой клетки
15. К одноклеточным зелёным водорослям относится: а) Спирогира б) Хлорелла в) Улотрикс
16. Примером одноклеточных двуядерниковых водорослей является: а) Хлорококк б) Хламидомонада в) Цистококк
17. Одноклеточные водоросли, имеющие светочувствительный глазок: а) Хлорококк б) Хламидомонада в) Цистококк
18. Пульсирующие вакуоли имеют: а) Все одноклеточные водоросли б) Немногие одноклеточные водоросли в) Многие одноклеточные водоросли
19. Размножение одноклеточных водорослей происходит: а) Бесполым путём б) Половым путём в) бесполым и половым путём
20. Нитчатая водоросль улотрикс встречается: а) В стоячих водоёмах (пруды, озёра, водохранилища) б) В пресных проточных водоёмах в) В морях и пресных водоёмах
21. Хроматофор улотрикса имеет вид: а) Извитой ленты б) Сеточек в) Пояска
22. Нитевидное тело улотрикса достигает: а) 20 см. б) 50 см. в) 100 см
23. Нитчатая водоросль спирогира встречается: а) В любом пруду и заводях реки б) Только в пресных водоёмах с чистой водой в) В любых пресных водоёмах и морях
- Выращивание и использование простейших
24. В ответ на действия химических раздражителей инфузория туфелька передвигается:  
А) только в сторону раздражителя; Б) в противоположную сторону от раздражителя;  
В) избирательно, в зависимости от действующего химического раздражителя ;  
Г) в любую сторону, не реагируя на раздражитель
25. Анаэробное дыхание характерно для: А) обитателей почвы; б) паразитических организмов; В) обитателей больших океанических глубин; Г) стволовых и стеблевых вредителей
26. В пресных водоёмах живут : а) малярийные паразиты; б) балантиди; в) амебы;  
г) лямблии
27. К одноклеточным организмам сочетающим в себе признаки животных и растений относится :А)  
амеба; Б) эвгlena; В) балантидий; Г) малярийный плазмодий
28. К органеллам движения у простейших относятся: а) ядро; б) сократительная вакуоль; в) реснички;  
г) хлоропласти
29. Органеллы движения – жгутики – характерны для: а) эвглены зеленой б) лейшmania в) инфузории  
– балантидия г) плазмодия малярийного
30. Органоидами передвижения жгутиковых являются: а) псевдоподии б) реснички  
в) жгутики г) микротрихии
31. К типу инфузорий относятся: а) амеба б) эвглены в) балантидии г) лямблии
32. Как называется процесс поглощения твердых веществ амебой протей А) коньюгация б)  
фагоцитоз В) пиноцитоз г) метагенез
33. Какие из перечисленных видов простейших являются паразитами А) амеба обыкновенная б)  
эвгlena зеленая В) вольвокс г) лямбция
34. Какие одноклеточные размножаются при помощи коньюгации: А) амеба протей Б) инфузория  
туфелька; В) эвгlena зеленая Г) малярийный плазмодий
35. Какие простейшие имеют цитостом и цитофаринкс А) эвгlena зеленая Б) вольвокс В) амеба  
обыкновенная Г) инфузория туфелька
36. Какие простейшие питаются автотрофно: А) эвгlena зеленая Б) инфузория туфелька В) амеба  
протей Г) малярийный плазмодий
37. Какие функции выполняет сократительная вакуоль у амебы? А) только осморегуляции Б)  
перетирания пищи В) осморегуляция и выведения продуктов диссимиляции Г) только выведения непереваренных  
остатков пищи
38. Какие органеллы движения характерны для инфузории А) жгутики Б) реснички В) псевдоподии  
Г) плавники
39. Каким образом размножается амеба обыкновенная А) спорогония Б) коньюгация В) шизогония  
Г) прямым делением клетки
40. Какова функция микронуклеуса у инфузории-туфельки: А) пищеварительная Б) передача  
наследственной информации; В) выделительная Г) двигательная
41. Непереваренные остатки пищи удаляются у амеб: а) любое место на поверхности тела б)  
специальное место – порошицу в) сократительные вакуоли г) ложноножки
42. Основные функции сократительных вакуолей у простейших связанных с удалением: А) кислорода б)  
углекислого газа В) остатков не переваренной пищи Г) воды и растворенных в ней веществ, образующихся в процессе  
метаболизма
43. Простейшие живут: А) только в пресных водоёмах б) только в морских водоёмах В) только в почве г)  
в водоёмах, почве, в органах растений и животных
44. Процесс множественного деления ядра с последующим обособлением цитоплазмы вокруг каждого  
из них называется: А) коньюгация б) спорогония В) шизогония г) гаметогония
45. Светочувствительным органоидом эвглены зеленой является: А) микронуклеус б) макронуклеус В)  
стигма г) тифлозоль
46. У каких из перечисленных видов простейших может быть стадия цисты: а) амеба обыкновенная б)  
эвгlena зеленая в) вольвокс г) солнечника
47. У каких простейших имеются хлоропласти: а) инфузория-туфелька (парамецея) Б) эвгlena зеленая

В) амеба обыкновенная Г) малярийный плазмодий

48. У каких простейших отсутствуют сократительные вакуоли? А) пресноводные Б) морские В) почвенные Г) есть у всех

49. У каких простейших может быть автотрофное питание а) амебы обыкновенной  
дизентерийной в) инфузории туфельки г) эвглены зеленой

50. Хлорофилл в хроматофоре простейших выполняет функцию: А) фотосинтеза

Движения в пространстве Б) пищеварения Г) размножения

51. Укажите какие из простейших образуют колониальную форму: А) вольвокс Б) опалина

лягушачья В) трипаносома намбийская Г) дизентерийная амеба

52. Функции сократительной вакуоли является А) водно-солевой обмен Б) пищеварение В) фотосинтез

Г) размножение

53. Запасным веществом эвглены зеленой является: а) крахмал б) парамил в) каротин г) целлюлоза

Культивирование ракообразных

54. Два промежуточного хозяина (ракочек циклоп и рыба) имеются в цикле развития:

а) белой планарии б) эхинококк в) мозгового овечьего г) лентеца широкого

55. Органами дыхания ракообразных являются: а) легкие б) трахеи в) легкие и жабры г) жабры

56. К классу ракообразных относятся: а) планарии б) трепанги в) бокоплавы г) кальмары

57. Кровеносная система ракообразных: А) замкнутая Б) у мелких видов замкнутая, у крупных

незамкнутая В) незамкнутая Г) системы нет, ее роль выполняет целомическая жидкость

58. Ракообразные имеют: А) 1 пару членистых усиков Б) 2 пары членистых усиков

В) 1 пару нечленистых усиков Г) 2 пары нечленистых усиков

59. В состав класса ракообразных не входит: А) дафния Б) омары В) кальмары Г) циклоп

60. К высшим ракообразным не относятся: А) речные раки Б) крабы В) лангусты Г) дафнии

61. К классу ракообразных относится: А) эхинококк Б) циклоп В) тридакна гигантская Г) рапана

62. За счет каких веществ панцирь ракообразных приобретает прочность:

А) CaCO<sub>3</sub> Б) углекислый кальций и хитин В) хитин Г) хитин и целлюлоза

63. Ракообразные – это: А) наземные животные Б) преимущественно водные животные В) животные, способные к полету Г) животные, обитающие только в пресных водоемах.

64. К представителям ракообразных относят: А) дафнию Б) креветку В) большого прудовика Г) мокрицу.

65. Для рака характерна линька, которая представляет собой: А) разрушения красящих веществ при варке рака Б) смена наружных покровов у животного В) передвижение «задом наперед» Г) удаление непереваренных остатков пищи.

66. Органы чувств помогают ракообразным: А) находить добычу Б) переваривать пищу В) уходить от опасности Г) удалять вредные продукты обмена.

67. Тело представителей класса Ракообразные состоит из: а) головы и брюшка б) головы и груди в) груди и брюшка г) головогруди и брюшка

68. Представители класса Ракообразные имеют усики: а) 1 пару б) 2 пары в) 3 пары г) 4 пары

69. К отряду Десятиногие раки относятся: а) дафния б) морские жёлуди в) пресноводные циклопы г) рак-отшельник

70. Рост сопровождается линькой у: а) моллюсков б) членистоногих в) кольчатых червей г) кишечнополостных

71. В пресных водоемах пищей малькам рыб служат: А) мокрицы Б) дафнии В) креветки Г) циклопы.

Культивация коловраток. Культивирование люмбрицид. Культивация олигохет.

72. Кольчатые черви приспособились к жизни в А) почве, толще воды, и на дне водоемов Б) почве богатой перегноем В) водоемах, органах животных и человека Г) органах травянистых растений

73. Тело у кольчатых червей а) круглое в поперечном сечении, разделенное на членики б) круглое в поперечном сечении, не разделенные на членики в) плоское, не разделенное

74. Кровеносная система у дождевого червя: А) замкнутая, роль сердца выполняет несколько кольцевых сосудов в передней части тела Б) незамкнутая, сердце двухкамерное В) замкнутая, сердце двухкамерное Г) незамкнутая, сердце отсутствует, роль сердца выполняет несколько кольцевых сосудов в передней части тела.

75. Вторичная полость тела кольчатых червей называется: А) паренхима Б) мезоглея  
В) целом Г) гиподерма

76. Нервная система дождевого червя представлена: а) головным мозгом и спинной нервной трубкой б) нервной трубкой, недифференцированной на головной, спинной мозг; В) головными ганглиями, окологлоточным нервным кольцом и брюшной нервной цепочкой; Г) головными ганглиями, окологлоточным нервным кольцом и спинной нервной цепочкой

77. Дождевой червь дышит при помощи: а) всей поверхности тела б) жабр в) метанефредит  
г) специализированных щетинок

78. Дождевой червь имеет тело: А) уплощенное, несегментированное Б) уплощенное, сегментированное  
В) округлое в сечении, несегментированное Г) округлое в сечении, сегментированное

79. Дождевой червь получал свое название потому что: А) их массовое появление на поверхности вызывает дождь; Б) днем они появляются на поверхности после дождя В) с дождем связано их массовое размножение Г) только в дождь могут активно кормится в лужах

80. Дождевые черви выползают на поверхности почвы и асфальт после дождя, т.к. А) затрудняется дыхание, если ходы заливаются водой Б) затрудняется питание В) из-за понижения температуры почвы Г) в результате увеличения давления почвы.

81. Мускулатура кольчатых червей образована мышцами А) кольцевыми, продольными, косыми, спинно-брюшными Б) кольцевыми, продольными, спинно-брюшными В) кольцевыми и продольными Г) только продольными
82. Полость тела у кольчатых червей: А) заполнена крупными клетками паренхимы Б) вторичная, выстилана специальным эпителием В) первичная, не имеет своей эпителиальной выстилки  
Культивирование свободноживущих нематод
83. К типу круглые черви относится: А) печеночный сосальщик Б) эхинококк В) свиной цепень Г) аскарида
84. Мускулатура круглых червей образована мышцами: А) кольцевыми, продольными, косыми, спинно-брюшными Б) кольцевыми, продольными, спинно-брюшными В) кольцевыми, продольными
85. Круглые черви ведут: А) свободноживущий образ жизни на дне водоемов и в почве. Б) паразитический образ жизни в органах животных и человека; В) свободноживущий и паразитический образ; Г) свободноживущий образ жизни во всех средах обитания
86. Круглые черви живут: А) только в воде Б) только в органах животных и человека В) в различных растительных остатках почвы Г) в воде, почве, органах растений, животных и человека
87. Полость тела круглых червей -: а) схизоцель; б) целом; в) миксоцель; г) невроцель.
88. Полость тела у круглых червей: А) первичная Б) отсутствует В) вторичная Г) заполнена паренхимой
89. Чем покрыто тело нематод: а) ороговевшими клетками б) хитиновым покровом в) эпителием с ресничками г) кутикулой
90. Тело у круглых червей а) круглые в поперечном сечении, нечленистое, заостренное с концов б) круглое в поперечном сечении, разделенное на членники в) круглое, состоящее из родных групп членников г) круглое, нечленистое с уплощенным задним концом
91. Тело нематод покрыто: А) пелликулой Б) гиподермой В) кутикулой Г) эндодермой  
Культивирование насекомых. Использование моллюсков
92. Органы выделения у насекомых представлены: А) почками (1-2 пары) Б) малопигиевые сосудами, открывающимися в кишечник, жировым телом В) выделительными трубочками, начинающимися нефростомом (выделительной воронкой) Г) выделительными трубочками, начинающимися пламенными клетками
93. Крылья насекомых образовались на спинной стороне: А) последних членников головы Б) членников груди В) членников брюшка Г) последнего членика груди и первого членика брюшка
94. В качестве наружного покрова членистоногих функционирует: А) пелликула Б) костный панцирь В) хитинизированная кутикула Г) кутикула
95. Кровеносная система у насекомых: А) только незамкнутая Б) только замкнутая  
В) замкнутая у большинства видов Г) замкнутая у небольшого количества видов
96. Личинки, каких перечисленных видов насекомых живут в воде: А) хрущ майский Б) колорадский жук В) бабочка «мертвая голова»; Г) стрекоза большое коромысло
97. Нервная система у членистоногих состоит из: А) нервных узлов, образующих стенную нервную цепочку Б) нервных клеток, образующих нервную сеть В) надглоточного и подглоточного нервных узлов, окологлоточного кольца и узлов брюшной нервной цепочки Г) головного мозга и отходящих от него нервов.
98. Какое количество пар ног имеют насекомые: а) 4 пары Б) 3 пары В) 6 пар Г) 19 пар
99. Какие из перечисленных групп насекомые не имеют крыльев: А) клопы Б) блохи В) поденки Г) медведки
100. Какое строение пищеварительной системы имеют насекомые: А) слепо замкнутая кишечная полость Б) передняя, средняя слепо замкнутая кишка В) передняя, средняя, задняя кишка Г) передняя кишка
101. Нервная система у членистоногих: А) сетчатая (диффузная) Б) узловая В) сетчатая у ракообразных и узловая у паукообразных и насекомых. Г) узловая у ракообразных и сетчатая у паукообразных и насекомых.
102. Насекомые с полным превращением линяют: а) на стадии взрослого организма б) только на личиночных стадиях развития; в) на личиночных и кукольных стадиях развития г) на стадиях куколки взрослого насекомого
103. Насекомые по сравнению с другими членистоногими достигли наибольшего разнообразия благодаря развитию у них различных типов: А) конечностей Б) ротовых органов В) органов зрения Г) покровов тела
104. Органы выделения у членистоногих представлены: а) почками б) только зелеными железами в) только мальпигиевыми сосудами г) мальпигиевыми сосудами, зелеными железами жировым телом.
105. Только у насекомых тело состоит из: А) головы и брюшка Б) головогруди и брюшка В) головы, груди и брюшка Г) одного отдела, образованного слившимися членниками
106. Ноги у большинства насекомых находятся на брюшной стороне: А) груди Б) брюшка В) головогруди Г) последнего членика головы и груди
107. Развитие с полным превращением включает стадии: а) яйца, взрослого насекомого б) яйца, личинки, взрослого насекомого в) яйца, личинки, куколки, взрослого насекомого  
г) яйца, предличинки, личинки, куколки, взрослого насекомого
108. Для насекомых характерно наличие усиков в числе:  
А) одной пары Б) двух пар Г) двух-трех пар
109. Кровеносная система насекомых не принимает участия в переносе: А) питательных веществ Б) продуктов диссимиляции В) переносе кислорода Г) переносе веществ, вырабатываемых железами
110. Малый прудовик является промежуточным хозяином паразитического червя: а) бычий цепень б) ришица в) аскарида лошадиная г) печеночный сосальщик
111. Кожная складка, покрывающая тело моллюска называется:  
А) пелликулой Б) кутикулой В) мантией Г) плазмолеммой

112. В пресных водах встречается двустворчатый моллюск: А) тридакна гигантская      Б) мидия      В) устрица      Г) беззубка
113. Тело у моллюсков: А) мягкое, не раздельное на членики    Б) мягкое, заметно раздельное на членики  
В) имеет плотный покров из слизи, выделяемой кожей и затвердевающей в воде или на воздухе    Г) имеет плотный хитиновый покров
114. Органами пищеварения брюхоногих моллюсков служат: А) рот, глотка и кишечник, не имеющий анального отверстия    Б) рот, глотка и кишечник, заканчивающийся анальным отверстием    В) рот, глотка, желудок и кишечник, заканчивающийся анальным отверстием  
Г) рот, глотка с теркой, пищевод, желудок с пищеварительной железой-печенью и кишечник, заканчивающийся анальным отверстием
115. По своему строению кровеносная система прудовика является: А) незамкнутой с отсутствием сердца    Б) незамкнутой с сердцем    В) замкнутой без сердца    Г) замкнутой без сердца

Перечень вопросов для самостоятельного изучения, самоподготовки к темам семинарских занятий, текущего контроля и устного собеседования

1. Тема: Применение живых кормовых организмов в аквакультуре. Состав естественной пищи рыб
1. Назовите рекомендации по отлову живых кормов из естественных водоемов.
2. Для каких видов рыб на начальном этапе выращивания обязательно использовать живой корм для нормального функционирования пищеварительной системы?
3. Дать определение понятию «естественная кормовая база рыб».
4. Что такое живой корм для рыб?
5. Перечислите основные виды культивируемых живых кормов.
6. Назовите требования, предъявляемые к организмам, избираемым для культивирования в качестве живого корма для рыб.
7. Характеристика естественной кормовой базы;
8. Планктонные живые корма растительного происхождения;
9. Планктонные живые корма животного происхождения;
10. Бентосные живые корма
11. Что такое естественная кормовая база водоема.
12. Какие организмы относятся к фитопланктону.
13. Какие организмы относятся к зоопланктону.
14. Что входит в меры борьбы с цветением сине-зеленых водорослей.
15. Бентосные организмы и их характеристика.
16. Культивирование живых кормов в аквакультуре.
17. Какие удобрения применяют для повышения рыбопродуктивности водоемов.
18. Что входит в органические удобрения.

2. Тема: Выращивание и использование пресноводных водорослей
1. В каких целях используется хлорелла?
2. Назовите основные виды культивируемых микроводорослей.
3. Дайте характеристику синезеленым водорослям.
4. Почему синезеленые водоросли не обладают физиологической доступностью для рыб?
5. Охарактеризуйте протококковые водоросли.
6. Каковы достоинства и недостатки открытых и закрытых культиваторов?
7. Назовите основные системы культиваторов микроводорослей и укажите для чего они предназначены.
8. Перечислите методы культивирования микроводорослей, их достоинства и недостатки.
9. Назовите основные способы непрерывного метода культивирования микроводорослей и охарактеризуйте принцип их действия.
10. Какие штаммы хлореллы используются для массового культивирования?
11. Каковы оптимальные температура и pH для выращивания хлореллы?
12. Чем производится коррекция pH среды?
13. Перечислите основные питательные среды для культивирования микроводорослей.
14. Какие существуют способы оценки урожая микроводорослей?
15. Как проводится определение биомассы по оптической плотности суспензии?
16. В чем сущность метода прямого подсчета водорослевых клеток?
17. Как осуществляется весовой метод определения биомассы микроводорослей?
18. Культивирование микроводорослей для обеспечения объектов аквакультуры пищей.
19. Общая характеристика протококковых водорослей.
20. Техническое обеспечение процесса культивирования микроводорослей (хлореллы).
21. Биотехнология производства микроводорослей (хлореллы).
22. Выращивание водорослей в условиях интенсивного режима в рабочих культиваторах.
23. Выращивание водорослей (хлореллы, спирулины) в бассейнах.
24. Обеспечение процесса выращивания водорослей.
25. Для каких целей производится массовое культивирование спирулины.
26. Техническое обеспечение процесса культивирования спирулины. Методы промышленного выращивания

спирулины.

## 27. Культивирование водоросли-вольфии в домашних условиях

3. Тема: Выращивание и использование простейших

1. Краткая характеристика инфузорий.

2. Отношение инфузорий к факторам среды.

3. Какие устройства применяют для культивирования инфузорий?

4. Какие питательные среды используются для выращивания инфузорий?

1. Как готовится сенной настой в лабораторных и промышленных условиях?

5. Как правильно приготовить молочный и сенной настои?

6. Чем питается инфузория?

7. Виды простейших.

8. Методы культивирования простейших.

4. Тема: Культивирование ракообразных

4.1. Культивирование ветвистоусых ракообразных (Cladocera)

1. Какова оптимальная температура культивирования дафний?

2. Что является кормом для дафний?

3. Как правильно культивировать дафний и моин на конском, коровьем навозе и птичьем помете?

4. Как готовят сенной настой для культивирования дафний?

5. Как выращивают дафний на водорослевом корме?

6. По какому принципу и на какие типы делят системы культивирования дафний?

7. Какие садки используют для культивирования дафний?

8. Перечислите основные этапы получения маточной культуры D. magna.

9. Назовите преимущества моины как кормового объекта перед дафниями.

10. Какая оптимальная температура для культивирования моины?

11. Дайте краткую характеристику пруду-теплице.

12. Как правильно заполнять водой пруд-теплицу?

13. Какие методы применяют для повышения продуктивности культивируемых дафний при выращивании маточной культуры?

14. Приготовление субстрата.

15. Поддержание маточной культуры.

16. Поддержание и разведение основной культуры.

17. Назовите биологические особенности дафний.

18. Перечислите способы выращивания дафний.

19. Как выращивают дафний с использованием органических удобрений?

20. Чем отличается выращивание дафний на минеральных удобрениях?

21. Назовите преимущества и недостатки выращивания на минеральных удобрениях.

22. Как выращивают дафний на комбинированных удобрениях?

23. Опишите способ выращивания дафний в сетчатых садках, размещаемых в прудах.

24. Опишите метод раздельного выращивания дафний и их объектов питания.

25. Чем кормят дафний при раздельном выращивании?

26. Назовите биологические особенности моины.

27. Опишите способ выращивания моины.

4.2. Разведение жаброногих ракообразных

1. Чем определяется ценность артемии как кормового объекта?

2. Биологическая характеристика Artemia salina.

3. Опишите цикл развития артемии.

4. Назовите способы размножения артемии.

5. Чем питается артемия?

6. Какая оптимальная температура для инкубации яиц Artemia salina?

7. Каково отношение артемии к pH и содержанию растворенного в воде кислорода?

8. Перечислите основные этапы биотехники массового получения науплиусов артемии салина.

9. Способы определения качества собранных яиц Artemia salina.

10. Кто является основным поставщиком яиц Artemia salina?

11. Артемия как наиболее распространенный и универсальный вид живого корма.

12. В чем основная ценность артемии как кормового объекта при культивировании морских гидробионтов?

13. Техника сбора и очистки яиц артемии.

14. Как осуществляется инкубация яиц артемии?

15. С какой целью проводят активацию яиц Artemia salina?

16. Назовите аппараты для инкубации яиц артемии салина.

17. Как устроен аппарат Хаслина?

18. Как происходит отделение науплиусов от яиц и скорлупы при инкубировании в аппарате Хаслина и в аппарате Вейса?

19. При какой солености происходит выклев науплиусов из яиц артемии?

20. Для чего проводят декапсуляцию яиц артемии?

21. Назовите этапы декапсуляции яиц.
22. Перечислите оптимальные условия инкубации яиц *Artemia salina*.
23. Какое вещество используют при обработке цист для дезактивации остатков хлора?
24. В каких водоемах обитает *Streptocephalus torvicornis*?
25. Каким способом размножается стрептоцефал?
26. В каком возрасте и при какой длине *Streptocephalus torvicornis* достигает половой зрелости?
27. Чем питается стрептоцефал в природе и чем кормят при выращивании в лабораторных условиях?
28. Назовите оптимальные условия культивирования стрептоцефала.
29. Почему нежелательно совместно выращивать взрослых раков и молодь *Streptocephalus torvicornis*?

4.3. Культивирование равноногих (Isopoda), разноногих (Amphipoda), веслоногих (Copepoda) ракообразных.

Биологическая характеристика водяного ослика.

Культивирование водяного ослика (*Asellus aquaticus*)

Применение в рыбоводстве водяного ослика.

Дать биологическую характеристику копепод.

Содержание маточной культуры копепод.

Какие методы используются при культивировании копепод.

Основные условия, которые необходимо соблюдать при массовом культивировании копепод.

Выращивание копепод в бассейнах.

Использование копепод в качестве живого корма для личинок рыб.

Бокоплавы как кормовой объект

5. Тема: Культивация коловраток

1. Назовите виды солоноводных и пресноводных коловраток.

2. Какими способами размножаются коловратки?

3. Дайте общую характеристику солоноводной коловратки *Brachionus plicatilis*.

4. Каковы оптимальные условия культивирования коловратки *Brachionus plicatilis*?

5. Какой корм вызывает гибель коловратки *Brachionus plicatilis*?

6. Что является кормом для пресноводных коловраток *Br. rubens*, *Br. calyciflorus*?

7. Назовите основной способ культивирования пресноводных коловраток *Br. rubens*, *Br. calyciflorus*.

8. Дайте характеристику коловратки *Philodina acuticornis odiosa*.

9. Чем питается филодина?

10. Характеристика коловраток.

11. Опишите способ культивирования коловраток

12. Биологическая характеристика солоноводной коловратки *Br.plicatilis*.

13. Жизненный цикл *Br. plicatilis*.

14. Содержание маточной культуры коловратки *Br. plicatilis*.

15. Три основных метода культивирования коловраток.

16. Какие основные условия необходимо соблюдать при массовом культивировании коловраток?

17. Цель совместного выращивания в бассейнах микроводорослей, коловраток и личинок рыб.

18. Устройства, используемые для массового культивирования коловраток.

19. Как необходимо осуществлять кормление коловраток?

20. От чего зависит и как повышается пищевая ценность коловраток?

21. Приготовление субстрата.

22. Поддержание маточной культуры.

23. Поддержание и разведение основной культуры.

24. Совместное выращивание в бассейнах микроводорослей, коловраток и личинок рыб.

6. Тема: Культивирование лямбрицид

1. Какие виды лямбрицид чаще всего используют для массового разведения?

2. Какой должна быть оптимальная температура для разведения красного калифорнийского червя?

3. При какой температуре червь перестает питаться, размножаться?

4. Какая оптимальная влажность субстрата для разведения красного калифорнийского червя?

5. Что является кормом для *Eisenia foetida andrei*?

6. Как проводят кормление *Eisenia foetida*?

7. Назовите основные этапы биотехнологического процесса разведения красного калифорнийского червя.

8. Каким способом размножается красный калифорнийский червь?

9. В каком возрасте наступает половая зрелость?

10. Каким способом проводят выборку червей?

11. Горячий способ компостирования.

12. Холодный способ компостирования

13. Траншейный метод выращивания червей.

14. Разведение червей в штабелях (на поверхности земли).

15. Разведение червей в ящиках.

16. Промышленное разведение червей.

17. Приготовление субстрата.

18. Поддержание маточной культуры.

19. Поддержание и разведение основной культуры.

20. Отделение червей от компоста.
21. Биологическая ценность кольчатых червей.
22. Методы культивирования кольчатых червей

7. Тема: Культивация олигохет
1. Где обитает белый энхитрей?
2. Способ размножения белого энхитрея.
3. В каком возрасте белый энхитрей достигает половой зрелости?
4. Продолжительность жизни белого энхитрея.
5. Что является субстратом для культивирования белого энхитрея?
6. Что используется в качестве корма для белого энхитрея?
7. Способы отделения червей от земли.
8. Как правильно хранить выращенных червей?
9. Какой субстрат применяется для культивирования гриндальского червя?
10. Оптимальная и летальная температуры культивирования гриндаля.
11. Почему нельзя культивировать червя при температуре 26 оС?
12. Как отделить червей от субстрата?
13. Какие размеры гриндальского червя?
14. В каком возрасте трубочник достигает половой зрелости?
15. Дайте характеристику замкнутой системе культивирования трубочника.
16. Как правильно скармливать аулофоруса рыбам?
17. Как размножается трубочник?
18. Какова пищевая ценность *Tubifex tubifex*?
19. Охарактеризовать установку для культивирования трубочника.
20. Чем питается *Aulophorus furcatus*?
21. Чем питаются трубочники?
22. Что используют в качестве субстрата в установке замкнутого водоснабжения при культивировании трубочника?
23. Дайте краткую характеристику аулофорусу.
24. Какова оптимальная температура культивирования аулофоруса?
25. Как правильно проводить кормление червя аулофоруса?
26. Чем питается *Aulophorus furcatus*?
27. Как правильно скармливать аулофоруса рыбам?
28. Как часто и в каком объеме меняют воду при культивировании *Aulophorus furcatus*?
29. Назовите основные правила культивирования аулофоруса.

## 8. Тема: Культивирование свободноживущих нематод

1. Назовите особенности биологии нематод.
  2. Как происходит разножение нематод?
  3. Какие среды применяются для культивирования уксусной угицы?
  4. Как часто производится перезарядка культуры микрочервя?
  5. Какова оптимальная температура культивирования нематод?
  6. Существует ли половой деморфизм у нематод и в чем он выражается?
  7. Что свидетельствует об угасании культуры панагрелла?
  8. Корм для аквариумных рыб:нематоды.
  9. Кормление рыб нематодами.
- Разведение нематод
9. Тема: Культивирование насекомых. Использование моллюсков
  1. Стадии развития *Chironomus*.
  2. Какова продолжительность личиночной стадии хирономид?
  3. Чем питаются взрослое насекомое и личинка хирономид?
  4. Какая плодовитость *Chironomus*?
  5. Назовите отличия устройств для выращивания личинок хирономид в маточном и выростном помещениях.
  6. Что является средой для выращивания личинок хирономид?
  7. В какое время года лучше проводить заготовку личинок хирономид?
  8. При какой температуре необходимо хранить живых личинок хирономид?
  9. Как провести очистку заготовленных в водоеме личинок от примесей?
  10. Характеристика хирономид.
  11. Метод культивирования хирономид.
  12. Метод хранения хирономид.
  13. Какова оптимальная температура культивирования дрозофилы?
  14. Что используется в качестве субстрата для выращивания мушки дрозофилы?
  15. Как правильно использовать мухек в качестве корма?
  16. Разведение мучных червей.
  17. Культивирование взрослых насекомых (имаго).
  18. Лов ракообразных в природных водоемах. Привлечение насекомых на свет для повышения кормовой базы

водоемов.

19. Разведение личинок комнатных мух.

20. Биологическая характеристика весенней мухи

21. Сбор и культивирование пресноводных и наземных моллюсков.

#### Комплект практических задач

##### Задача 1

Рассчитать потребность в живых кормах (моина), необходимых для выращивания 2,0 млн шт. личинок чудского сига в бассейнах ИЦА-2 до массы 15 мг. Начальная масса личинок составляет 1 мг. Период выращивания 25 суток. За период выращивания ожидается отход личинок в размере 40 % (или 1600 тыс. шт.) всей посаженной на выращивание молоди. Кормовой коэффициент моины при кормлении личинок в бассейне составит 5 единиц. Требуется рассчитать потребность рыболовного хозяйства в живых кормах (моина).

##### Задача 2

Рассчитать потребность в живых кормах (кововратки), необходимых для выращивания 3,0 млн шт. личинок омуля в бассейнах ИЦА-2 до массы 25 мг. Начальная масса личинок составляет 1 мг. Период выращивания 20 суток. За период выращивания ожидается отход личинок в размере 40 % (или 1600 тыс. шт.) всей посаженной на выращивание коякофициент моины при кормлении личинок в бассейне составит 5 единиц. Требуется рассчитать потребность рыболовного хозяйства в живых кормах (кововратки).

##### Задача 3

Рассчитать потребность в живых кормах (кововратки), необходимых для выращивания 3,0 млн шт. личинок муксуна в бассейнах ИЦА-2 до массы 20 мг. Начальная масса личинок составляет 3 мг. Период выращивания 15 суток. За период выращивания ожидается отход личинок в размере 40 % (или 1600 тыс. шт.) всей посаженной на выращивание молоди. Кормовой коэффициент моины при кормлении личинок в бассейне составит 5 единиц. Требуется рассчитать потребность рыболовного хозяйства в живых кормах (кововратки).

##### Задача 4

Рассчитать потребность в живых кормах (дафний), необходимых для выращивания 4,0 млн шт. личинок белорыбицы в бассейнах до массы 25 мг. Выращивание планируется проводить в пластиковых бассейнах ИЦА-2. Начальная масса личинок составляет 1 мг. Период выращивания – 20 суток. За период выращивания ожидается отход личинок в размере 40 % (или 1600 тыс. шт.) всей посаженной на выращивание молоди. Кормовой коэффициент дафний при кормлении личинок в бассейне составит 6 единиц. Требуется рассчитать потребность рыболовного хозяйства в живых кормах (дафний).

##### Задача 5

Рассчитать количество дафний и олигохет, необходимых для выращивания 4,0 млн. шт. молоди осетра в бассейнах до массы 300 мг, используя комбинированный метод. Начальный вес личинок равен 40 мг. Отход молоди за период бассейнового выращивания равен 30%. Указанной массы молодь осетра может достигнуть в течение 12-15 дней при кормлении живыми кормами.

##### Задача 6

Используя данные таблицы, подберите различные варианты видового состава рыб для выращивания в пруду, которые бы с наибольшей эффективностью использовали естественные кормовые организмы водоема. Сделайте вывод о роли естественных кормов при выращивании рыб в водоемах и значении различных групп живых кормов при культивировании рыб с различным типом питания.

#### Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

##### Темы докладов

1. Выращивание и использование простейших
2. Выращивание и использование пресноводных водорослей
3. Планктонные живые корма растительного происхождения;
4. Планктонные живые корма животного происхождения;
5. Биотехнология производства микроводорослей (хлореллы).
6. Культивирование водоросли - вольфии в домашних условиях
7. Методы культивирования простейших.
8. Культивирование ветвистоусых ракообразных (*Cladocera*)
9. Биологическая характеристика и культивирование *Artemia salina*
10. Биологическая характеристика и культивирование *Streptocephalus torvicornis*
11. Культивирование водяного ослика (*Asellus aguaticus*)
12. Использование копепод в качестве живого корма для личинок рыб
13. Биологическая характеристика и культивирование солоноватоводной коловратки *Brachionus plicatilis*.
14. Методы культивирования кольчатых червей
15. Биологическая характеристика и культивирование *Aulophorus furcatus*
16. Биологическая характеристика и культивирование *Tubifex tubifex*
17. Биологическая характеристика и культивирование гриндальского червя
18. Кормление рыб нематодами
19. Сбор и культивирование пресноводных и наземных моллюсков
20. Метод культивирования хирономид
21. Биологическая характеристика и культивирование уксусной угрицы
22. Биологическая характеристика и культивирование трубочника
23. Биологическая характеристика и культивирование белого энхитрея

24. Биологическая характеристика и культивирование равноногих (Isopoda) ракообразных
25. Биологическая характеристика и культивирование разноногих (Amphipoda) ракообразных
26. Биологическая характеристика и культивирование веслоногих (Copepoda) ракообразных
27. Культивирование свободноживущих нематод
28. Культивирование насекомых.

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### Критерии оценки к экзамену

Оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

#### Критерии оценивания контрольной работы текущего контроля успеваемости обучающихся (рекомендуемое)

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
--	----------------------------------

86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Критерии оценивания контрольной работы дискуссионных тем и вопросов для круглого стола  
(дискуссии, полемики, диспута, дебатов)**

Перечень дискуссионных тем

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
71-85 баллов «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использование терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

**Критерии оценивания контрольной работы для контрольной работы  
(обязательно для дисциплин, где по УП предусмотрена контрольная работа)**

Перечень заданий для контрольной работы

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы

оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- правильность формулировки и использования понятий и категорий;
- правильность выполнения заданий/ решения задач;
- аккуратность оформления работы и др.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы, соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены правильно), работа выполнена аккуратно, без помарок.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена аккуратно.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена небрежно.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

#### Критерии оценивания контрольной работы для практических (лабораторных) работ

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;
- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать преподавателю навыки работы в инструментальной программной среде, а также применить их к решению типовых задач, отличных от варианта задания;
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы и др.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания практических занятий (лабораторных работ):

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.
71-85 баллов «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

#### Критерии оценивания контрольной работы для выполнения расчетно-графической работы, работы на тренажере

Комплект заданий

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

#### Примерные критерии оценивания:

В качестве критериев могут быть выбраны, например:

- соответствие срока сдачи работы установленному преподавателем;
- соответствие содержания и оформления работы предъявленным требованиям;
- способность выполнять вычисления;
- умение использовать полученные ранее знания и навыки для решения конкретных задач;
- умение отвечать на вопросы, делать выводы, пользоваться профессиональной и общей лексикой;
- обоснованность решения и соответствие методике (алгоритму) расчетов;

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Вычисления выполнены четко, ответы на вопросы, выводы к работе отражают точку зрения обучающегося на решаемую проблему. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.
71-85 баллов «хорошо»	Все материалы, расчеты, построения оформлены согласно требованиям и демонстрируют достаточно высокий уровень освоения теоретического материала, способность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют несущественные ошибки при вычислениях и построении чертежей, не влияющие на общий результат работы, при грамотном ответе на большинство поставленных вопросов. Все материалы представлены в установленный срок, не требуют дополнительного времени на завершение.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Материалы, расчеты, построения оформлены с ошибками, не в полном объеме, демонстрируют наличие пробелов в освоении теоретического материала, низкий уровень способности составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. В работе присутствуют ошибки, которые не оказывают существенного влияния на окончательный результат. Работа оформлена неаккуратно, представлена с задержкой и требует дополнительного времени на завершение.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень освоения теоретического материала, неспособность составлять и реализовать алгоритм решения по исходным данным. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Обучающийся не может ответить на замечания преподавателя, не владеет материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной работы. Оформление работы не соответствует требованиям.

#### Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий следует сгруппировать по темам/разделам изучаемой дисциплины (модуля) в следующем виде:

Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля)

Тестовые задания по данной теме (темам)/Разделу с указанием правильных ответов.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

#### Критерии оценивания контрольной работы разноуровневых задач (заданий)

Задачи репродуктивного уровня

Задачи реконструктивного уровня

Задачи творческого уровня

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
- умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
- полнота и правильность выполнения задания.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
71-85 баллов «хорошо»	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу.

#### Критерии оценивания контрольной работы темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)

Перечень тем эссе/докладов/рефератов/сообщений и т.п.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся).

Примерная шкала оценивания письменных работ:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно

	<p>уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождено адекватными иллюстрациями (примерами) из практики. Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
71-85 баллов «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождено адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 баллов «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связок между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
0-55 баллов «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции.</p> <p>Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>
<b>Критерии оценивания контрольной работы участия обучающегося в активных формах обучения (доклады, выступления на семинарах, практических занятиях и пр.):</b>	
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие вопроса; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные

	ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников
56-70 баллов «удовлетворительно»	Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной - двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей учебной литературы и других источников; неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Темы не раскрыты; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

#### Критерии оценивания контрольной работы кейс-задач

Задание (я):

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку);

- оригинальность подхода (новаторство, креативность);

- применимость решения на практике;

- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы.
71-85 баллов «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике

#### Критерии оценивания контрольной работы для деловой (ролевой) игры

Тема (проблема)

Концепция игры

Роли:

Задания (вопросы, проблемные ситуации и др.)

Ожидаемый (е) результат(ы)

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- качество усвоения информации;

- выступление;

- содержание вопроса;

- качество ответов на вопросы;

- значимость дополнений, возражений, предложений;
- уровень делового сотрудничества;
- соблюдение правил деловой игры;
- соблюдение регламента;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики; ответы и выступления четкие и краткие, логически последовательные; активное участие в деловой игре.
71-85 баллов «хорошо»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены с использованием профессиональной лексики с незначительными ошибками; ответы и выступления в основном краткие, но не всегда четкие и логически последовательные; участие в деловой игре.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал понимание сути поставленной проблемы; теоретические положения изложены со слабым использованием профессиональной лексики; ответы и выступления многословные, нечеткие и без должной логической последовательности; пассивное участие в деловой игре.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Участник деловой игры продемонстрировал затруднения в понимании сути поставленной проблемы; отсутствие необходимых знаний и умений для решения проблемы; затруднения в построении самостоятельных высказываний; обучающийся практически не принимает участия в игре.

**Критерии оценивания контрольной работы для тем групповых и/или индивидуальных творческих заданий/проектов**

Групповые творческие задания (проекты):

Индивидуальные творческие задания (проекты):

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;
- обоснованность результатов и выводов, оригинальность идеи;
- новизна полученных данных;
- личный вклад обучающихся;
- возможности практического использования полученных данных.

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Работа демонстрирует точное понимание задания. Все материалы имеют непосредственное отношение к теме; источники цитируются правильно. Результаты работы представлены четко и логично, информация точна и отредактирована. Работа отличается яркой индивидуальностью и выражает точку зрения обучающегося.
71-85 баллов «хорошо»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношения к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему.
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы.

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			