1. Критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование формируемой компетенции	Критерии оценивания (<i>знать, уметь, владеть</i>)	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Наименование оценочного средства	
				текущий контроль (включая контроль самостоятельной работы обучающихся)	промежуточная аттестация
ПК-1 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов.	<p>знать: особенности кормления объектов аквакультуры по мере их роста и изменения условий выращивания;</p> <p>уметь: кормить объекты аквакультуры с учетом видовых особенностей и условий выращивания;</p> <p>владеть: методами контроля качества выполнения технологических операций разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	ИДПК-1.1 Владеет навыками выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	Введение. Значение кормления как основного интенсификационного мероприятия в структуре факторов, определяющих процесс выращивания гидробионтов. Характеристика компонентов искусственных кормов, определяющих их питательную ценность для гидробионтов и технологию их приготовления. Нормированное кормление гидробионтов, как основа технологии кормления в аквакультуре	реферат, коллоквиум	Экзамен, курсовая работа
		ИДПК-1.2 Способен осуществлять контроль условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания	Методики, оценивающие эффективность применения комбикормов при применении различных технологий кормления. Средства механизации и автоматизации процесса кормления гидробионтов. Биотехника кормления		

Код и наименование формируемой компетенции	Критерии оценивания (знать, уметь, владеть)	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Наименование оценочного средства	
				текущий контроль (включая контроль самостоятельной работы обучающихся)	промежуточная аттестация
		водных биологических ресурсов	различных видов гидробионтов . Технологические аспекты производства искусственных комбикормов Инновационные технологии производства комбикормов для гидробионтов		

2. Уровни сформированности компетенций, их критерии и шкала оценивания

Шкала оценивания сформированности индикаторов компетенций

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Оценки сформированности индикаторов			
	неудовлетворительно / незачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
<i>ПК-1 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов.</i>				
ИД _{ПК-1.1} Владеет навыками выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	не владеет навыками выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры	владеет навыками выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры, но при этом совершает грубые ошибки	владеет навыками выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры, но при этом совершает незначительные ошибки	владеет навыками выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры на высоком уровне.
ИД _{ПК-1.2} Способен	не способен	способен осуществлять	способен осуществлять	способен осуществлять

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Оценки сформированности индикаторов			
	неудовлетворительно / незачтено	удовлетворительно / зачтено	хорошо / зачтено	отлично / зачтено
осуществлять контроль условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов	осуществлять контроль условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов.	контроль условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов со значительными погрешностями.	контроль условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов с незначительными погрешностями.	полноценный контроль условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка сформированности компетенций	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/профессиональные компетенции
Высокий	отлично / зачтено	Сформированы четкие системные знания, умения и навыки по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно, продемонстрирован высокий уровень владения практическими умениями и навыками. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции.
Повышенный	хорошо / зачтено	Знания, умения и навыки по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован

		достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции.	повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков.
Базовый	удовлетворительно / зачтено	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями, умениями и навыками для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции.	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач.
Низкий	Неудовлетворительно / не зачтено	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

3. Оценочные средства, используемые в процессе формирования компетенций

3.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
ИДПК-1.1 Владеет навыками выполнения стандартных работ по разведению и выращиванию объектов аквакультуры в рамках	Нормированное кормление гидробионтов, как основа технологии кормления в аквакультуре	<p>Темы рефератов</p> <p>1. Основные компоненты комбикормового производства, принципы формирования кормосмесей для рыб.</p> <p>2. Потребность в питательных веществах карповых, лососевых, осетровых и других рыб.</p>

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
<p>принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	<p>Влияние факторов среды обитания и биотехники содержания гидробионтов на эффективность усвоения комбикормов.</p> <p>Методики, оценивающие эффективность применения комбикормов при применении различных технологий кормления.</p>	<p>3. Захват и поедание пищи рыбами. 4. Кормосмеси и комбикорма для рыб. Стартовые и продукционные корма. 5. Балансирование кормов по питательным веществам. 6. Влияние факторов внешней среды на эффективность кормления рыб. 7. Поливитаминные премиксы. 8. Пробиотики в кормление рыб 9. Машины и механизмы для приготовления комбикорма. 10. Питание и пищеварение рыб. 11. Адаптация пищеварительных ферментов к условиям обитания рыб. 12. Всасывание низкомолекулярных веществ - аминокислот, сахаров, глицерина и жирных кислот, минеральных ионов и др. веществ. 13. Хранение и определение качества кормов. Кормораздаточные механизмы. 14. Пиноцитоз высокомолекулярных соединений и фагоцитоз продуктов неполного гидролиза белка и жировых капель. 15. Культивирование живых кормов. Оборудование и сырье для приготовления комбикормов на фермах</p>
<p>ИД_{ПК-1.2} Способен осуществлять контроль условий выращивания объектов аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов</p>	<p>Инновационные технологии производства комбикормов для гидробионтов</p>	<p>Вопросы к коллоквиуму</p> <p>1. Дисциплина «Кормление рыб в аквакультуре». Ее содержание и значение в подготовке бакалавров. 2. Значение кормления как основного интенсификационного мероприятия и структуре факторов, определяющих процесс выращивания рыбы. 3. Современные достижения в области разработки и применения кормов в аквакультуре. 4. Практическое применение данной дисциплины в рыбоводстве и связь ее со смежными специальностями. 5. Почему функционирование живых систем - гетеротрофов</p>

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		<p>возможно при условии поступления во внутреннюю среду организма органических веществ? В результате, каких процессов во внутреннюю среду организма поступают органические вещества?</p> <p>6. Какие процессы включает в себя понятие «питание»? Какие два вида питания рыб известны? Какое питание первично? Когда у рыб имеет место эндогенное питание?</p> <p>7. На какие группы делятся рыбы в зависимости от характера пищи? Какие адаптации позволяют растительноядным рыбам извлекать максимум питательных веществ из растительной пищи? С чем связана длина пищеварительного тракта рыб?</p> <p>8. Форма рта у рыб. Какими зубами карпы и осетры перемалывают грубую, твердую пищу? Где эти зубы расположены?</p> <p>9. Функции пищевода. В чем заключается осморегуляторная роль пищевода пресноводных рыб? Какие анатомические структуры пищевода способствуют этой роли?</p> <p>10. Почему у карпа на всем протяжении пищеварительного тракта реакция среды нейтрально-щелочная, но нигде не кислая?</p> <p>11. Кто такие микрофаги и макрофаги? От чего зависит величина желудка рыб? Из каких слоев тканей состоит стенка желудка и их роль? Какая реакция среды в желудке?</p> <p>12. Как осуществляется управление деятельностью желудка? Какова роль кишечных мешков, и какая в них реакция среды?</p> <p>13. Роль пилорических придатков, и какая реакция среды в них? Какие еще анатомические структуры служат для увеличения площади поверхности кишечника?</p> <p>14. Строение и функции стенки кишечника. Что такое щётчатая кайма - ее роль в пищеварении? Роль гликокаликса на концах микроворсинок щётчатой каймы?</p> <p>15. Поджелудочная железа и печень - и их роль в пищеварении. Что такое желчь?</p> <p>16. От чего зависит перистальтика кишечника рыб?</p> <p>17. Что секретируется у большинства рыб во рту? Форма и роль</p>

Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование тем (разделов)	Задания (вопросы, темы) оценочного средства*
		<p>рта рыб.</p> <p>18. Желудочная секреция, от чего зависит количество продуцируемых секретов в желудке рыб? Что важнее: выделение пепсиногена или HCl? Почему не наблюдается самопереваривание стенок желудка?</p> <p>19. Выпитая морскими рыбами вода (со щелочной реакцией среды) препятствует желудочному пищеварению?</p> <p>20. Кишечная секреция. pH кишечника.</p> <p>21. Пищеварение. Типы пищеварения у рыб. В чём выражается синергический эффект взаимодействия всех типов пищеварения?</p> <p>22. Чем характеризуется полостное пищеварение?</p> <p>23. Чем характеризуется внутриклеточное пищеварение?</p> <p>24. Роль микрофлоры в питании рыб.</p> <p>25. Роль индуцированного автолиза в пищеварении у рыб.</p> <p>26. Транспорт расщепленной пищи (механизмы).</p> <p>27. Какая пища усваивается лучше и почему?</p>

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету с оценкой

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства
<p>ПК-1 Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способы захвата пищи рыбой. 2. Количество потребляемой пищи. 3. Продолжительность пребывания пищи в пищеварительном тракте. 4. Пищеварительные ферменты и железы. 5. Пищеварение и усвоение пищи. 6. Общие принципы нормирования кормления рыб. 7. Белки, жиры и углеводы как основные компоненты питания рыб. 8. Минеральные элементы и их роль в питании рыб. 9. Витамины и их роль в питании рыб.

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства
	<ol style="list-style-type: none"> 10. Компоненты животного происхождения в кормах рыб. 11. Компоненты растительного происхождения в кормах рыб. 12. Жировые добавки. 13. Продукты микробиологического и химического синтеза. 14. Нетрадиционные кормовые средства. 15. Премиксы. 16. Ферментные препараты. 17. Антиоксиданты. 18. Вкусовые и ароматические добавки. 19. Живые корма и продукты из них. 20. Изготовление кормов на рыбоводных хозяйствах. 21. Технология сухого прессования. 22. Прогрессивные технологии изготовления кормов. 23. Кормление карпа в тепловодных хозяйствах промышленного типа. 24. Кормление карпа в прудах. 25. Общие положения кормления лососевых рыб. 26. Стартовые корма для лососевых рыб. 27. Продукционные корма для лососевых рыб. 28. Репродукционные корма для лососевых рыб. 29. Кормление лососевых рыб разных возрастных групп. 30. Общие положения кормления осетровых рыб. 31. Стартовые корма для осетровых рыб. 32. Продукционные корма для осетровых рыб. 33. Репродукционные корма для осетровых рыб. 34. Кормление осетровых рыб разных возрастных групп. 35. Особенности кормления белого амура. 36. Особенности кормления канального сомика. 37. Особенности кормления тиляпий. 38. Особенности кормления угря.

Темы курсовых работ

Код и наименование формируемой компетенции	Вопросы оценочного средства
<p>ПК-1Способен организовывать ведение технологического процесса аквакультуры в рамках принятой в организации технологии разведения и выращивания водных биологических ресурсов.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Естественная кормовая база прудов, пути её улучшения. 2. Значение питательных веществ в кормлении карпа. 3. Живые корма-виды, значение и рациональное значение. Методы и способы культивирования живых кормов. 4. Современные методы подготовки кормов к скармливанию, как фактор повышения их питательности и усвояемости. 5. Кормление и использование полноценных и экономически выгодных кормов для рыб. Культивирование одноклеточных водорослей. 6. Влияние температурного режима на интенсивность питания рыб. Кормление осетровых рыб при выращивании в садках. 7. Особенности технологии кормления рыб при выращивании их в бассейнах. 8. Техника кормления и рационы различных половозрастных групп осетровых рыб. 9. Техника кормления и рационы различных половозрастных групп сиговых рыб. 10. Техника кормления и рационы различных половозрастных групп лососевых рыб (на примере форели). 11. Нормы кормления и рационы при выращивании личинок, мальков и сеголеток лососевых рыб. 12. Жирорастворимые витамины и их роль в жизнедеятельности организма рыб. 13. Дрожжи как источник получения высокобелковых кормов для рыб. 14. Роль белков в процессе обмена веществ. Пути решения белковой проблемы при производстве кормов. Приготовление тестообразных кормов. 15. Жир как компонент корма. Жировые добавки, используемы в комбикормах для кормления рыб. 16. Минеральные вещества и добавки в питании рыб. 17. Кормление личинок сомовых при их выращивании в бассейне. 18. Кормление личинок осетровых при их выращивании в бассейне. 19. Нетрадиционные корма и возможности, связанные с их использованием для кормления рыб. 20. Рацион и техника кормления сеголеток форели. 21. Нормы кормления и рационы при выращивании товарных сиговых рыб. 22. Нормы кормления и рационы при выращивании товарных лососевых рыб. 23. Кормление канального сома при его выращивании в разных условиях.