

Приложение к рабочей программе дисциплины Сырьевая база рыбоперерабатывающей промышленности

Направление подготовки – 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность (профиль) – Технология продуктов питания из водных биоресурсов и объектов
аквакультуры
Учебный план 2023 года разработки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

2. Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, применение активных методов обучения, экспресс-опрос, экспресс-тестирование. Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, экспресс-опросов, тестов, шкала оценивания; ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящие из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительные материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по темам дисциплины

Темы	Текущая аттестация (количество заданий, работ)		Промежуточная аттестация
	Экспресс-опрос на лекциях по текущей теме	Выполнение самостоятельных заданий на семинарских занятиях	
Тема 1. Биологическая продуктивность в океанах и морях	+	+	зачет
Тема 2. Биологические ресурсы Мирового океана	+	+	
Тема 3. Биологические ресурсы внутренних водоемов Российской Федерации	+	+	
Тема 4. Промысловые рыбы России. Краткая характеристика	+	+	

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

2.2.1 Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

Тема 1. Биологическая продуктивность в морях и океанах. Основные понятия

Лекция 1. Гидросфера, Биологические разделы гидросферы и их значение. Биологическая продукция океана и ее формирование. Роль биогенных элементов в формировании биопродуктивности в Мировом океане как часть биосферы. Пищевые цепи океанов и морей. Фитопланктон

Контрольный вопрос
1. Дайте определение биологической продуктивности.
2. Что такое первичное продуцирование? Вторичная биологическая продуктивность?
3. Расшифруйте аббревиатуру - ОДУ? Дайте определение понятию.
4. Укажите термин для последовательного ряда групп живых организмов, в котором организмы каждого последующего звена питаются организмами предыдущего, а сами, в свою очередь, являются объектами питания следующего звена и т. Д.

Лекция 2. Особенности биопродуктивности Мирового океана. Влияние на формирование биологической продуктивности океана солнечной радиации, растворенной в воде углекислоты и содержания биогенных элементов. Основные составляющие формирования биомассы и продукции основных групп гидробионтов: фито- и зоопланктона, фито- и зообентоса, бактериопланктона, нектона

Контрольный вопрос
1. Назовите биологический термин для группы гидробионтов, либо не способных к самостоятельному передвижению в водной среде, либо не способных противостоять течениям и переносимые ими.
2. Укажите три основные фитогеографические области распределения фитопланктона.
3. Какая совокупность организмов называется бентосом?
4. Как подразделяется бентос по степени подвижности?
5. Как подразделяется бентос по способу добывания пищи?
6. Назовите биологический термин для совокупности водных, активно плавающих организмов, преимущественно хищных, обитающих в толще воды пелагической области водоёмов и способных противостоять силе течения и самостоятельно перемещаться на значительные расстояния.

Лекция 3. Фитопланктон. Зоопланктон. Бентос. Фито- и зообентос.

Контрольный вопрос
1. Укажите три основные фитогеографические области распределения фитопланктона.
2. Какая совокупность организмов называется бентосом?
3. Как подразделяется бентос по степени подвижности?
4. Как подразделяется бентос по способу добывания пищи?

Лекция 4. Нектон Мирового океана. Основные группы и их распределение. Морские млекопитающие

Контрольный вопрос
1. Что такое продукция рыб и почему пелагические рыбы являются наиболее многочисленными по сравнению с хищными и бентофагами?
3. Назовите биологический термин для совокупности водных, активно плавающих организмов, преимущественно хищных, обитающих в толще воды пелагической области водоёмов и способных противостоять силе течения и самостоятельно перемещаться на значительные расстояния.

Тема 2. Биологические ресурсы Мирового океана

Лекция 5. Мировые уловы, их видовой состав и динамика. Распределение уловов гидробионтов по странам. Страны – лидеры. **Лекция 6.** Характеристика сырьевых ресурсов Атлантики и прилегающих морей: видовой состав и уловы.

Контрольный вопрос
1. Для чего применяется статистическое рыбопромысловое районирование, принятое ФАО?
2. Назовите наиболее перспективные виды промысла в Атлантическом океане?

Лекция 7. Характеристика сырьевых ресурсов Тихого океана и сопредельных морей. Основные промысловые виды и районы их распределения. **Лекция 8.** Характеристика сырьевых ресурсов Индийского океана и перспективы увеличения уловов на этом бассейне.

Лекция 9. Перспективы использования сырьевых ресурсов открытой части Мирового океана.

Контрольный вопрос
1. Назовите наиболее перспективные виды промысла в Тихом океане и сопредельных морях?
2. Приведите примеры промысловых видов рыб эпипелагиали открытой части Мирового океана.

Тема 3. Биологические ресурсы внутренних водоемов Российской Федерации

Лекция 10. Сырьевые ресурсы Азово-Черноморского и Каспийского рыбопромысловых бассейнов. **Лекция 11.** Сырьевые ресурсы Северо-Западной части России. Сырьевые ресурсы рек и озёр России.

Контрольный вопрос
1. Какие биологические ресурсы включает в себя сырьевой потенциал отечественного рыболовства?
2. Назовите несколько (3-4) промысловых видов рыб озёр северо-западной части России?

Критерии оценивания

Оценивание текущего экспресс-опроса осуществляется по двухбалльной шкале оценивания: «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на все вопросы экспресс-опроса (допускается наличие неточностей в ответах не более чем в 50 % вопросов). Время на прохождение экспресс-опроса – 5-8 минут; количество попыток прохождения экспресс-опроса – неограниченно.

Критерии оценивания при текущем контроле (экспресс-опрос на лекциях по текущей теме):

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

2.2.2 Тестовый контроль пройденного материала

Примеры тестовых заданий

1. Что включает в себя биосфера по В. И. Вернадскому?
 - а) озоновый слой
 - б) гидросфер, литосферу, тропосферу
 - в) атмосферу

2. Что такое «лимитирующие элементы» в океане?
- а) кремний, кальций
 - б) **азот, фосфор**
 - в) калий, железо, марганец
3. Что составляет основную часть живых веществ в океане?
- а) **биогенные элементы**
 - б) водная растительность
 - в) рыбы и китообразные
4. Что такое биологические ресурсы гидросферы?
- а) подводные хребты
 - б) **рыбы, моллюски, ракообразные**
 - в) растения и млекопитающие
5. Что такое сырьевая база?
- а) база обитания водных организмов
 - б) **промысловая часть биоресурсов**
 - в) объекты питания рыб
6. Сколько видов водорослей обитает в водной среде Земли?
- а) **30 тыс.**
 - б) 30 млн
 - в) 300 тыс.
7. Сколько видов моллюсков обитает в водной среде земли?
- а) 1 млн 130 тыс.
 - б) 130 тыс.
 - в) **13 тыс.**
8. Сколько видов рыб обитает в Мировом океане?
- а) **28 тыс.**
 - б) 38 тыс.
 - в) 380 тыс.
9. Сколько видов китообразных обитает в Мировом океане?
- а) **81**
 - б) 810
 - в) 8
10. Сколько видов ластоногих обитает в водоемах Земли?
- а) 330
 - б) **33**
 - в) 150
11. Через какие основные факторы количественно возобновимы биологические ресурсы гидросферы?
- а) рост
 - б) **размножение**
 - в) интенсификация промысла

12. Сколько известно на Земле видов организмов?
- а) **2 млн**
 - б) 20 млн
 - в) 200 млн
13. Каков мировой вылов промысловых объектов в 2012 г.?
- а) 16 млн т
 - б) **158 млн т**
 - в) 108 млн т
14. Какого объема может достигнуть в перспективе мировой вылов и производство аквакультуры по данным ФАО?
- а) **250 – 455 млн т**
 - б) 300 – 500 млн т
 - в) 400 – 700 млн т
15. Почему человечество проявляет повышенный интерес к биоресурсам Мирового океана?
- а) из любопытства
 - б) **очень кушать хочется**
 - в) рост народонаселения ухудшает возможности удовлетворения потребностей в живом белке
16. В каких странах отмечается наибольшее потребление рыбных продуктов?
- а) развивающихся странах
 - б) **индустриально развитых странах**
 - в) странах с переходной экономикой
17. В чем заключается значение рыбных продуктов при организации рационального питания?
- а) в них много фосфора
 - б) они легко усваиваются
 - в) **белки животного происхождения составляют 16–20 % и содержат набор незаменимых аминокислот.**
18. Какие медицинские препараты получают из сырья водного происхождения?
- а) аспирин
 - б) рыбий и ветеринарный жир
 - в) **витамины групп В, А, D, Е, РР.**
19. Печень каких рыб наиболее богата витаминами?
- а) хамсы, тюльки, шпрота
 - б) **трески, акул, скатов, окуня, тунца, осетровых**
 - в) иглобрюхообразных
20. Из каких водорослей получают агар-агар?
- а) сине-зеленых
 - б) зеленых
 - в) **красных**
21. Каких рыб можно использовать в качестве биомелиораторов?
- а) шук
 - б) бычков, катрана
 - в) **белого амурского, белого толстолобика, черного амурского, тиляпии**

22. Чем снабжает фитопланктон обитателей океана и суши Земли?
- а) **кислородом**
 - б) озоном
 - в) гелием
23. Каковы основные факторы, влияющие на формирование биологической продуктивности океана?
- а) солнечная радиация
 - б) растворенная в воде углекислота
 - в) **содержание в воде биогенных элементов**
24. Какие биогенные элементы оказывают решающее влияние на формирование биопродуктивности?
- а) калий, натрий
 - б) **азот, фосфор, кремний**
 - в) вольфрам, фтор
25. В каких регионах Мирового океана получают максимальное количество солнечной энергии?
- а) Арктике
 - б) Антарктике
 - в) **Тропиках**
26. Каковы источники углекислого газа, поступающего в океан?
- а) **атмосфера**
 - б) дыхание организмов
 - в) извержение подводных вулканов, растворение известковых пород, материковый сток
27. В каких местах океана отмечаются наиболее продуктивные зоны?
- а) **в зонах апвеллинга**
 - б) зонах конвергенции течений
 - в) местах выхода глубинных вод
28. Какие вертикальные зоны присутствуют в Мировом океане?
- а) **поверхностная – до глубин 200 м**
 - б) **промежуточная – до глубин 700 – 1000 м**
 - в) **глубинная зона абиссали – 1000 м и более**
29. Какая из вертикальных зон имеет определяющее значение для биопродуктивности?
- а) промежуточная
 - б) **поверхностная**
 - в) глубинная
30. В каком слое Мирового океана сосредоточено 2/3 биомассы гидробионтов?
- а) **от 0 до глубины 200 м**
 - б) от 0 до глубины 500 м
 - в) от 0 до глубины 1000 м
31. В какой области Мирового океана отмечается наибольшая рыбопродуктивность и высокие уловы?
- а) в тропической области
 - б) нательной области
 - в) **умеренных водах бореальной зоны**

32. Какие группы промысловых комплексов рыб содержат наибольшее количество видов?
- а) комплексы холодных вод Арктики и Антарктики
 - б) **индо-западно-тихоокеанский экваториально-тропический комплекс**
 - в) экваториально-тропические комплексы американских и западноафриканских вод
33. Что такое вид?
- а) **основная таксономическая категория в системе классификации рыб и других животных**
 - б) совокупность особей, имеющих морфофизиологическое сходство
 - в) особи, находящиеся под угрозой исчезновения
34. Что такое род?
- а) **надвидовая систематическая категория, объединяющая близкие виды**
 - б) часть семейства
 - в) особи из одной стаи
35. Что такое семейство?
- а) рыбы, сходные по размерам
 - б) **таксономическая категория в биологической систематике, объединяющая близкие роды, имеющее общее происхождение, и входящая в состав отряда**
 - в) Особи, имеющие общую кормовую базу
36. Что такое отряд?
- а) сообщество различных гидробионтов
 - б) **таксономическая категория (ранг) в систематике животных, промежуточная по рангу между семейством и классом, включающая родственные семейства**
 - в) ряд семейств одной экосистемы
37. Что такое популяция?
- а) особи одного размера
 - б) рыбы разных поколений
 - в) **совокупность самовоспроизводящихся особей одного вида, населяющих определенный ареал и имеющих общий генофонд**
38. Какие категории биопродукции различают в Мировом океане?
- а) животную, плотоядную
 - б) растительную, растительноядную
 - в) **первичную, вторичную, конечную**
39. Каков КПД усвоения энергии каждого уровня?
- а) 50 %
 - б) **10 %**
 - в) 5 %
40. Какова общая годовая продукция в Мировом океане (по В. Г. Боторову)?
- а) **676,4 млрд т**
 - б) 67,64 млрд т
 - в) 400 млрд т
41. Какие семейства рыб относятся к планктонофагам?
- а) **сельдевые, анчоусовые, скумбриевые, ставридовые**
 - б) криль, пелагические креветки, крабы-плавунцы
 - в) бычковые, тресковые

42. Какие рыбы относятся к хищным?
- а) **тунцы, акулы, морские окуни, барракуды**
 - б) китовая и гигантская акулы
 - в) мурена, алепизавр, скаты, рыба-сабля
43. Что такое нектон?
- а) **моржи, тюлени, морские львы**
 - б) организмы (от мелких ракообразных до китообразных), способные активно перемещаться в воде на значительные расстояния
 - в) головоногие моллюски
44. Что такое шельф?
- а) прибрежная полоса моря
 - б) материковая отмель
 - в) **подводная, относительно мелководная, слабо наклоненная равнина до глубин 200, иногда 500 м.**
45. Дайте определение термина «миграции».
- а) **закономерные перемещения рыб, вызванные особенностями их жизненного цикла и изменениями условий окружающей среды**
 - б) движение рыб от моря к берегу
 - в) преследование гидробионтов морскими млекопитающими
46. Какие типы миграций свойственны рыбам?
- а) **периодические и непериодические, горизонтальные и вертикальные**
 - б) **нерестовые и нагульные**
 - в) **зимовальные**
47. Примеры анадромной миграции рыб
- а) **тихоокеанские лососи, осетровые, миноги, донская сельдь**
 - б) тунцы, мечерылые
 - в) форели горных речек
48. Примеры катадромной миграции рыб
- а) **европейский угорь**
 - б) бычок-кругляк, бычок-сирман
 - в) хамса, тюлька, керченская сельдь
49. Какие основные виды рыб добываются в океанической пелагиали?
- а) **акулы, тунцы, мечерылые, макрелешуковые**
 - б) номеевые (кубоглавы), морские лещи, летучие рыбы, полурылы
 - в) колючие акулы, кошачьи акулы, бериксы, макрурусы
50. Перечислите основных потребителей эвфаузиевых:
- а) **ледяная рыба, клыкач, нототения мраморная, нототения серая, молодь рыб**
 - б) киты, тюлени
 - в) акулы
51. Какие группы водорослей могут быть опасными для человека и животных?
- а) **сине-зеленые, зеленые**
 - б) золотистые, пирофитовые
 - в) динофитовые

52. Какие виды переловов отмечаются при эксплуатации запасов гидробионтов?

- а) **биологический**
- б) по возрасту и пополнению
- в) экономический

53. Что такое прогноз?

- а) **научно-обоснованная величина изъятия рыбы или других гидробионтов из водоема всеми видами промысла, рассчитанная с определенной заблаговременностью**
- б) объем изъятия гидробионтов в зависимости от количества промысловых судов и орудий лова
- в) рекомендации по возможному допустимому улову на основе экспертных оценок

54. Какие основные виды прогнозов осуществляется в отечественном рыбном промысле?

- а) биологический – числовое значение объема ожидаемых уловов или других показателей, характеризующих ожидаемое состояние эксплуатируемой популяции гидробионтов
- б) **годовой – рекомендуемый научно-обоснованный вылов на предстоящий год; краткосрочный – прогноз с заблаговременностью меньше одного года (декадный, месячный, кварталный, на путину); перспективный – предполагаемый возможный вылов с заблаговременностью 5 лет и более**
- в) производительности промысла – рекомендуемые промысловые нагрузки на судах различных типов (уловы на усилие)

55. Что такое ОДУ?

- а) **общий доступный улов**
- б) организация дебильных управленцев
- в) общий дневной улов

56. Что такое ВДУ?

- а) **возможный допустимый улов**
- б) вероятный допустимый улов
- в) Всероссийский допустимый улов

54. Сколько видов акул и скатов считаются промысловыми?

- а) акул – 15 видов, скатов – 8 видов
- б) **акул – 26 видов, скатов – 16 видов**
- в) акул – 5 видов, скатов – 5 видов

55. Сколько промысловых видов насчитывает отряд осетрообразных?

- а) **6 видов**
- б) 13 видов
- в) 21 вид

56. Сколько промысловых видов насчитывает отряд сельдеобразных?

- а) **50**
- б) 40
- в) 30

57. Гидробионты, либо не способные к самостоятельному передвижению в водной среде, либо не способные противостоять течениям и переносимые ими.

- а) **планктон**
- б) бентос
- в) нектон

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

В процентном соотношении оценки (по четырехбалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

«неудовлетворительно» («не зачтено»)	менее 70 %
«удовлетворительно» («зачтено»)	71-80 %
«хорошо» («зачтено»)	81-90 %
«отлично» («зачтено»)	91-100 %

2.2.3 Выполнение индивидуального творческого задания

Подготовка доклада по заданной теме.

Примерные темы докладов на семинарских занятиях

1. Пищевые цепи океанов и морей.
2. Значение вертикальной зональности для экологии гидробионтов
3. Фитопланктон Значение фитопланктона в поддержании экологического равновесия Земли.
4. Зоопланктон.
5. Бентос. Основные трофические группировки.
6. Фито- и зообентос. Основные трофические группировки
7. Микронектон океана, его особенности, распределение и состав.
8. Нектонные рыбы мирового океана, их состав и распределение.
9. Нектонные головоногие моллюски и морские млекопитающие, их промысловое значение.
10. Пути биомелиорации океана.
11. Стратегическая концепция эксплуатации биоресурсов Мирового океана.
12. Биологические ресурсы гидросферы как сырье для получения медицинских препаратов.
13. Капшак.
14. Катадромные виды рыб (определение, примеры миграций).
15. Анадромные виды рыб (определение, примеры миграций)..
16. Основные промысловые виды озер России; их современный вылов.
17. Ихтиофауна озера Байкал.
18. Ихтиофауна озер Онежского, Ильмень.
19. Ихтиофауна озера Ладожского.
20. Ихтиофауна озер Чудского и Псковского
21. Рыбопродуктивность рек России (рр. Колымы и Амура).
22. Рыбопродуктивность рек России (рр. Оби, Енисея, Лены).

Критерии оценивания

Оценивание доклада осуществляется по двухбалльной шкале оценивания: «зачтено», «не зачтено».

Показатели и шкала оценивания доклада:

Шкала оценивания	Показатели
Зачтено	<ul style="list-style-type: none">- обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;- обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике;- подготовлена презентация;- излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
Не зачтено	<ul style="list-style-type: none">- обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса;- допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл;- презентация отсутствует;- беспорядочно и неуверенно излагает материал.

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Зачет

Условием допуска к промежуточной аттестации является получение по всем видам текущей аттестации оценки «зачтено», прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75 % по каждому.

Технология проведения зачета – прохождение комплексного теста по всем изученным темам.

Тестовые задания комплектуются из вопросов текущего контроля. Задание содержит тридцать вопросов, в равной степени охватывающих весь материал. Время прохождения теста 60-70 минут.

Критерии оценивания:

Оценивание осуществляется по двухбалльной системе.

Оценивание промежуточного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

В процентном соотношении оценки (по двухбалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

“не зачтено” – менее 75 %;

“зачтено” – 75–100 %.