

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор



[Handwritten signature] Т.А. Хагуров

подпись

«31» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.33 Рыбохозяйственная гидротехника

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки /

специальность 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /

специализация Аквакультура

(наименование направленности (профиля) / специализации)

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация

бакалавр

Краснодар 2024

Рабочая программа дисциплины Б1.О.33 Рыбохозяйственная гидротехника составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура

код и наименование направления подготовки

Программу составила:

С. Н. Комарова, ст. преподаватель кафедры водных биоресурсов и аквакультуры

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Рабочая программа дисциплины Рыбохозяйственная гидротехника утверждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры протокол № 10 « 26 » апреля 2024 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры

Абрамчук А. В.

Фамилия, инициалы


Подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 9 « 26 » апреля 2024 г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.

Фамилия, инициалы


Подпись

Рецензенты:

Ятченко В.Н. главный специалист сектора оценки последствий хозяйственной деятельности, отдел «Краснодарский», Азово-Черноморский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»).

Тюрин В. В. проф. каф. генетики, микробиологии и биохимии КубГУ, доктор биол. наук

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Изучение дисциплины "Рыбохозяйственная гидротехника" является важным этапом подготовки студентов.

Цель изучения дисциплины «Рыбохозяйственная гидротехника» - формирование у студентов указанного направления представления о знаниях, необходимых в области рыбохозяйственной гидротехники.

1.2 Задачи дисциплины

Задачи изучения дисциплины охватывают теоретический, познавательный и практический компоненты деятельности подготавливаемого студента.

Задачами курса «Рыбохозяйственная гидротехника» являются:

- ознакомление студентов с типами, назначением и конструкциями гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве;
- овладение правилами эксплуатации гидротехнических сооружений.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Рыбохозяйственная гидротехника» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 4 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении студентами таких дисциплин, как: "Гидрология", "Индустриальное рыбоводство", "Товарное рыбоводство". В дальнейшем, на базе данной дисциплины изучаются такие предметы как: "Фермерское рыбоводство", "Ихтиологический мониторинг".

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	
ИОПК-3.2. Создаёт и поддерживает безопасные условия труда эксплуатации гидротехнических сооружений	Знает: отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области рыбохозяйственного гидростроительства
	Умеет: проводить строительные работы и строительные материалы, применяемые при строительстве рыбохозяйственных предприятий
	Владеет: основными условиями при проектировании гидротехнических сооружений рыбоводных хозяйств и заводов
ПК-7 Способен участвовать в разработке биологического обоснования проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств, товарных рыбоводных хозяйств	
ИПК-7.4. Участвует в разработке проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств и товарных рыбоводных хозяйств	Знает: гидротехнические сооружения рыбоводных предприятий; техническую эксплуатацию гидротехнических сооружений; техническое обоснование рыбохозяйственного строительства
	Умеет: определять количество воды в источнике водоснабжения; производить водохозяйственные расчеты.
	Владеет: правилами эксплуатации гидротехнических сооружений.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего Часов	Форма обучения			
			очная			
			5 семестр (часы)	6 семестр (часы)	7 семестр (часы)	8 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:		74,3	—	—	74,3	—
Аудиторные занятия (всего):		68	—	—	68	—
занятия лекционного типа		34	—	—	34	—
лабораторные занятия		34	—	—	34	—
Иная контактная работа:		6,3	—	—	6,3	—
Контроль самостоятельной работы (КСР)		6	—	—	6	—
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	—	—	0,3	—
Самостоятельная работа, в том числе:		34	—	—	34	—
Реферат		5,7	—	—	5,7	—
Проработка учебного (теоретического) материала		10	—	—	10	—
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		10	—	—	10	—
Подготовка к текущему контролю		10	—	—	10	—
Контроль:		35,7	—	—	35,7	—
Подготовка к экзамену		—	—	—	—	—
Общая трудоёмкость	час.	144	—	—	144	—
	в том числе контактная работа	74,3	—	—	74,3	—
	зач. ед	4	—	—	4	—

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7 семестре (4 курсе) (очная форма обучения).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение в дисциплину	4	2	—	—	2
2.	Типы рыбоводных хозяйств	6	2	—	2	2
3.	Изыскания и водохозяйственные расчеты	9	3	—	3	3
4.	Основные технические условия проектирования гидротехнических сооружений рыбоводных хозяйств и заводов	9	3	—	3	3
5.	Технические и гидрологические изыскания при проектировании рыбоводных предприятий	9	3	—	3	3
6.	Эксплуатация гидротехнических сооружений прудовых рыбоводных хозяйств	9	3	—	3	3
7.	Приемка сооружений в эксплуатацию, уход за ними и ремонт	9	3	—	3	3
8.	Производство работ по строительству гидротехнических сооружений	9	3	—	3	3
9.	Мелиоративные работы	9	3	—	3	3
10.	Строительство рыбоводных хозяйств на торфовыработках	9	3	—	3	3
11.	Проведение земляных, бетонных и железобетонных работ при строительстве гидротехнических сооружений	10	3	—	4	3
12.	Расчеты подачи и сброса воды в зимовальных прудах для обеспечения необходимой проточности	10	3	—	4	3
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	102	34	—	34	34
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	—	—	—	—
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	—	—	—	—
	Подготовка к текущему контролю	35,7	—	—	—	—
	Общая трудоемкость по дисциплине	144	—	—	—	—

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Введение в дисциплину	1) Рыбохозяйственная гидротехника и ее связь с другими дисциплинами 2) Задачи рыбохозяйственной гидротехники и классификация гидротехнических сооружений	Устный опрос
2.	Типы рыбоводных хозяйств	1) Типы и системы прудовых рыбоводных хозяйств	Устный опрос
3.	Водохозяйственные расчеты	1) Выбор площади для строительства рыбоводных хозяйств и заводов	Устный опрос
4.	Основные технические условия проектирования гидротехнических сооружений рыбоводных хозяйств и заводов	1) Гидротехнические сооружения рыбохозяйственных предприятий 2) Понятие о составлении гидротехнических проектов.	Устный опрос
5.	Технические и гидрологические изыскания при проектировании рыбоводных предприятий	1) Установление характеристики водных ресурсов водотоков и их режима	Устный опрос

6.	Эксплуатация гидротехнических сооружений прудовых рыбоводных хозяйств	1) Эксплуатация гидротехнических сооружений прудовых рыбоводных хозяйств 2) Пропуск весеннего паводка	Устный опрос
7.	Приемка сооружений в эксплуатацию, уход за ними и ремонт	1) Правила приемки сооружений в эксплуатацию 2) Уход и ремонт гидротехнических сооружений	Устный опрос
8.	Производство работ по строительству гидротехнических сооружений	1) Строительство прудовых рыбоводных хозяйств и рыбоводных заводов 2) Подготовительные работы при строительстве рыбоводных хозяйств и заводов	Устный опрос
9.	Мелиоративные работы	1) Производство мелиоративных работ в рыбоводных хозяйствах	Устный опрос
10.	Строительство рыбоводных хозяйств на торфовых выработках	1) Особенности строительства рыбоводных прудов на выработанных торфяных массивах	Устный опрос
11.	Проведение земляных, бетонных и железобетонных работ при строительстве гидротехнических сооружений	1) Правила и методы проведения бетонных, железобетонных и земляных работ	Устный опрос
12.	Расчеты подачи и сброса воды в зимовальных прудах для обеспечения необходимой проточности	1) Расчет подачи воды в зимовальных прудах 2) Расчет водосброса в зимовальных прудах 3) Проточность	Устный опрос

2.3.2 Занятия семинарского типа (лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
1.	Типы рыбоводных хозяйств	1) Типы и системы прудовых рыбоводных хозяйств 2) Определение возвышения гребня земляной плотины над расчетным уровнем воды	Отчёт по лабораторной работе
2.	Изыскания и водохозяйственные расчеты	1) Технические изыскания при проектировании рыбоводных предприятий	Отчёт по лабораторной работе
3.	Основные технические условия проектирования гидротехнических сооружений рыбоводных хозяйств и заводов	1) Расчеты устойчивости откосов плотин и расчет плотин на осадку	Отчёт по лабораторной работе
4.	Технические и гидрологические изыскания при проектировании рыбоводных предприятий	1) Гидравлические и гидротехнические расчеты паводковых водосбросов	Отчёт по лабораторной работе
5.	Эксплуатация гидротехнических сооружений прудовых рыбоводных хозяйств	1) Гидравлический расчет водоспускных сооружений закрытого типа 2) Гидравлические расчеты каналов на устойчивость их откосов 3) Расчеты потерь воды на фильтрацию в каналах	Отчёт по лабораторной работе

6.	Приемка сооружений в эксплуатацию, уход за ними и ремонт	1) Уход и ремонт гидротехнических сооружений	Отчёт по лабораторной работе
7.	Производство работ по строительству гидротехнических сооружений	1) Гидравлический расчет трубопроводов 2) Гидравлические расчеты размеров рыбозащитных фильтров 3) Технологическая схема производства работ по строительству сборных гидротехнических сооружений из бетона и железобетона	Отчёт по лабораторной работе
8.	Мелиоративные работы	1) Конструкции бассейновых установок для выращивания молоди осетровых и лососевых рыб.	Отчёт по лабораторной работе
9.	Строительство рыбоводных хозяйств на торфовыработках	1) Составление сметно-финансовых расчетов 2) Технологическая схема производства работ по устройству насыпей землеройными механизмами 3) Методы борьбы с торфяными сплавами 4) Технологическая схема производства работ по отсыпке дамб из торфа	Отчёт по лабораторной работе
10.	Проведение земляных, бетонных и железобетонных работ при строительстве гидротехнических сооружений	1) Правила и методы проведения бетонных, железобетонных и земляных работ 2) Подготовка соответствующих расчетов	Отчёт по лабораторной работе
11.	Расчеты подачи и сброса воды в зимовальных прудах для обеспечения необходимой проточности	1) Расчет подачи воды в зимовальных прудах 2) Расчет водосброса в зимовальных прудах	Отчёт по лабораторной работе

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка к лекциям и практическим занятиям; изучение учебных пособий).	Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Рыбохозяйственная гидротехника», утвержденные кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры, протокол № 11 от 30 апреля 2021 г.
2	Творческая, в том числе научно-исследовательская работа (написание тематических докладов, рефератов на проблемные темы).	Методические рекомендации по написанию рефератов, утвержденные кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры протокол № 9 от 28 мая 2021 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, лабораторные занятия, подготовка письменных аналитических работ (написание тематических докладов, рефератов на проблемные темы), самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, метод мультимедия) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Методы рыбохозяйственных исследований».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, рефератов и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к экзамену, зачету.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИОПК-3.2. Создаёт и поддерживает условия труда эксплуатационных гидротехнических сооружений	Знает: отечественные и зарубежные достижения науки и техники в области рыбохозяйственного гидростроительства	Устный контроль знаний студентов по темам 1-4	Вопрос на зачете 1-27

		Умеет: проводить строительные работы и строительные материалы, применяемые при строительстве рыбохозяйственных предприятий Владет: основными условиями при проектировании гидротехнических сооружений рыбоводных хозяйств и заводов		
2	ИПК-7.4. Участвует в разработке проектов рыбоводных заводов, нерестово-выростных хозяйств и товарных рыбоводных хозяйств	Знает: гидротехнические сооружения рыбоводных предприятий; техническую эксплуатацию гидротехнических сооружений; техническое обоснование рыбохозяйственного строительства Умеет: определять количество воды в источнике водоснабжения; производить водохозяйственные расчеты. Владет: правилами эксплуатации гидротехнических сооружений.	Устный контроль знаний студентов по темам 5-9	Вопрос на зачете 28-59

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов для устного контроля знаний студентов:

Тема 1: Введение в дисциплину.

- 1) История гидротехнического строительства в нашей стране.
- 2) Роль гидротехнического строительства в увеличении запасов ценных видов рыб, улучшении условий воспроизводства рыб в естественных условиях и снабжении населения свежей рыбой.

Тема 2: Типы и системы прудовых рыбоводных хозяйств.

- 1) Форелевые садковые хозяйства в озерах и водохранилищах.
- 2) Озерные товарные рыбоводные хозяйства.
- 3) Использование заливов и мелководных водохранилищ.
- 4) Использование рисовых полей и торфовыработок.

Тема 3: Водоспускные сооружения.

- 1) Рыбоуловители.
- 2) Осушительные (рыбосборные) каналы прудов.

Тема 4: Садки и аэрационные установки.

- 1) Стационарные земляные садки.
- 2) Крытые железобетонные садки.
- 3) Аэраторы для зимовальных прудов.
- 4) Аэраторы для летних прудов.

Тема 5: Рыбоводные заводы.

- 1) Садковое хозяйство.

Тема 6: Бетонные и железобетонные работы.

- 1) Общие понятия о бетоне и железобетоне.
- 2) Приготовление, транспортировка и укладка бетона.

Тема 7: Работы по устройству сооружений из полимеров.

- 1) Характеристика основных полимерных материалов.
- 2) Способы соединения полимерных изделий.

Тема 8: Производство мелиоративных работ в рыбоводных хозяйствах.

- 1) Характеристика мелиоративных работ.
- 2) Очистка прудов от кустарника, деревьев и пней.
- 3) Устранение зарастания прудов жесткой растительностью.
- 4) Расчистка прудов от ила.

Тема 9: Строительство рыбоводных хозяйств на торфовой разработке.

- 1) Методы разработки торфа (метод гидроторфа, фрезерный способ).
- 2) Характеристика торфа.

Тематика рефератов

1. Влияние загрязнения на качество природных вод и их дальнейшее использование.
2. Охрана поверхностных вод от загрязнения сточными водами.
3. Источники загрязнения внутренних водоемов подземных вод, Мирового океана.
4. Способы обезжелезивания природных вод.
5. Фторирование и обезфторирование воды для питьевого употребления.
6. Методы дезодорации воды для питьевого водопотребления.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Рыбохозяйственная гидротехника и ее связь с другими дисциплинами
2. Гидротехника и гидротехнические сооружения (определение)
3. Классификация гидротехнических сооружений
4. Типы и системы прудовых рыбоводных хозяйств.
5. Рыбопитомники.
6. Полносистемные хозяйства.
7. Нагульные хозяйства.
8. Форелевые хозяйства.
9. Использование термальных вод тепловых электростанций.
10. Нерестово-выростные хозяйства.
11. Плотины (общая характеристика и классификация).
12. Крепление откосов плотин.
13. Противофильтрационные устройства в плотинах.
14. Требования к земляным плотинам при их проектировании.

15. Элементы плотин.
16. Дамбы (типы, размеры, крепление)
17. Водосбросные сооружения (общая характеристика и классификация).
18. Водосбросы автоматического действия.
19. Управляемые водосбросы.
20. Затворы гидротехнических сооружений.
21. Водоспускные сооружения (типы и конструкции)
22. Рыбоуловители.
23. Сбросные каналы.
24. Рыбосборно-осушительные каналы на ложе прудов.
25. Водоприемники и их регулирование.
26. Водоподающие каналы, лотки, трубопроводы.
27. Трассирование каналов.
28. Способы противотрационной защиты каналов.
29. Сооружения на каналах (перепады, быстротоки, дюкеры, акведуки).
30. Головные водозаборы (назначение, типы).
31. Шлюзы-регуляторы различного назначения (применение, конструкции).
32. Верховины (типы, конструкции, применение).
33. Рыбозаградители на водопадающей системе. Рыбосороуловители.
34. Рыбоспускные сооружения (рыбоходы, рыбоподъемники).
35. Живорыбные садки (назначение, конструкции).
36. Рыбоводные заводы (назначение и водоснабжение).
37. Садковые хозяйства рыбоводных заводов (назначение, типы).
38. Бассейны для выращивания молоди рыб и разведения дафний.
39. Применение полимеров в гидротехнических сооружениях.
40. Принципы организации и производства работ при рыбохозяйственном строительстве.
41. Подготовительные работы при строительстве рыбохозяйственных предприятий (состав, очередность выполнения).
42. Способы пропуска строительных расходов воды.
43. Резервы и карьеры для сооружения насыпей.
44. Способы разработки грунтов при производстве земляных работ.
45. Техника, применяемая при производстве земляных работ.
46. Способы производства земляных работ в насыпи.
47. Способы проведения земляных работ по устройству выемок.
48. Земляные работы при строительстве каналов.
49. Разработка котлованов и траншей. Способы осушения котлованов.
50. Разработка грунтов под основание гидротехнических сооружений.
51. Бетонные и железобетонные конструкции (способы выполнения, типы работ).
52. Опалубочные работы (виды опалубки, сборка).
53. Арматурные работы (порядок работ, методы сборки каркасов).
54. Бетонные работы (способы укладки и уплотнения бетона, устройство осадочных типов).
55. Сборные бетонные и железобетонные конструкции (классификация, порядок проведения работ).
56. Свайные работы (типы и способы забивки свай). Возведение шпунтовых стенок.
57. Мелиоративные рыбохозяйственные работы.
58. Строительство рыбоводных хозяйств на торфовыхработках.
59. Каменные и хворостяные работы при гидротехническом строительстве. Ремонт гидротехнических сооружений и уход за ними.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	Выставляется, когда студент показывает глубокое всестороннее знание дисциплины, обязательной и дополнительной литературы, аргументировано и логически стройно излагает материал, может применять знания для анализа конкретных ситуаций.
Средний уровень «4» (хорошо)	Выставляется при твердых знаниях дисциплины, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа конкретных ситуаций.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Выставляется, когда студент в основном знает дисциплину, может практически применить свои знания.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Выставляется, когда студент не освоил основного содержания предмета и слабо знает изучаемую дисциплину.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Мамонтова Р. П. Санитарная гидротехника: учебник для студентов высших учебных профессиональных заведений / Р. П. Мамонтова. - М., 2012. - 491 с. — 11 экз.

2. Мамонтова Р. П. Рыбохозяйственная гидротехника: учебник для студентов высших профессиональных учебных заведений / Р. М. Мамонтова. – М., 2012. - 374 с. — 9 экз.

3. Моисеев Н. Н. Рыбохозяйственная гидротехника с основами мелиорации: учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по специальности 110401 "Зоотехния" / Н. Н. Моисеев, П. В. Белоусов. - Санкт-Петербург [и др.], 2012. [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/2777/#1>

4. Прудовое рыбоводство. Современное состояние и перспективы развития рыбоводства в Российской Федерации: [производственно-практическое издание] / Мамонтов, Ю.П, Скляр В.Я., Стецко Н.В. - М., 2010. - 214 с.

5. Товарное рыбоводство: [практикум]: учебное пособие для студентов высших проф. учебных заведений / Ворошилина З.П., Саковская В.Г., Хрусталева Е.И. и др. - М., 2009. – 265 с.

6. Фермерское рыбоводство: учебное пособие для студентов / Пономарев С.В., Лагуткина Л.Ю. - М., 2008. - 346 с.

7. Хайновский К.Б., Савина Л.В. Гидротехника и мелиорация: методические указания для выполнения лабораторных работ для специалистов 003110 – Экология. - Калининград, 2004. - 40 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань», «Университетская библиотека ONLINE» и «Юрайт»

5.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>
3. Деловой экологический журнал
4. Использование и охрана природных ресурсов в России

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>

12. Springer Nature Protocols and Methods
<https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
<https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
(<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина
"Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы
http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы

КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ"
<http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Лабораторные работы. По курсу предусмотрено проведение лабораторных занятий, процесс которых осуществляется согласно методическим указаниям: ознакомиться с темой, целью, задачами работы; ознакомиться с предложенными

теоретическими вопросами; изучить соответствующий лекционный материал; изучить основную литературу в соответствии с темой и списком; изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком; ознакомиться с практическими заданиями и ходом их выполнения; ознакомиться с предложенным оборудованием; выполнить предложенные практические задания в соответствии с ходом работы; письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

2. Написание и защита реферата. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине "Рыбохозяйственная гидротехника", в которую входят написание и защита реферата по выбранной тематике, подкрепленные мультимедийной презентацией. Реферат – письменная работа объемом 10-12 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Структура реферата: титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение, библиография, приложение.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) — дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Ауд. 425	Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов, таблиц и видеофильмов.	1. Microsoft Windows 8, 10 2. Microsoft Office Professional Plus 3. StatSoft
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Ауд. 408	Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.	1. Microsoft Windows 8, 10 2. Microsoft Office Professional Plus 3. StatSoft
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория кафедры водных биоресурсов и аквакультуры Ауд. 411	Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., макеты орудий лова, аквариумы с аквариумным оборудованием и аквариумными рыбами, набор влажных препаратов основных видов рыб и объектов аквакультуры, микроскоп стереоскопический М-2 ZOOM, микроскоп бинокулярный Микромед-1 вариант 2-14, Микроскоп тринокулярный Микромед-2 вариант 3-20, комплект приборов для измерения рыб, орудия сбора ихтиологических материалов, центрифуга лабораторная ЦЛнМ-80-2S.	1. Microsoft Windows 8, 10 2. Microsoft Office Professional Plus 3. StatSoft
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.	1. Microsoft Windows 8, 10 2. Microsoft Office Professional Plus 3. StatSoft

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	1. Microsoft Windows 8, 10 2. Microsoft Office Professional Plus 3. StatSoft
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 437)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	1. Microsoft Windows 8, 10 2. Microsoft Office Professional Plus 3. StatSoft