

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Балзико Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.10.2024 08:55:42
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени
В.Р. Филиппова»**

Технологический факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Биология и биологические
ресурсы

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан технологического
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.О.17 Гидрология**

**Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Направленность (профиль) Управление водными биоресурсами и
рыбоводство**

бакалавр

Обеспечивающая
преподавание дисциплины
кафедра

Разработчики

Мелиорация и охрана земель

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической
комиссии

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Директор библиотеки

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2024

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Мелиорация и охрана земель

от «__» _____ 20__ г. протокол № _____

Зав. кафедрой Мелиорация и охрана земель

подпись

уч. ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии технологического факультета от «__» _____ 20__ г., протокол № _____.

Председатель методической комиссии технологического факультета

подпись

уч. ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) _____

подпись

И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой (ФИО)	
		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

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 17.07.2017 №668;

- Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.10.2020 № 714н.

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ). ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим типам задач профессиональной деятельности: производственно-технологическая деятельность; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины (модуля): является получение знаний по теоретическим основам и приобретение практических навыков и умений, необходимых для профессиональной подготовки в области гидрологии.

Задачи: изучение основных закономерностей функционирования водных экосистем; изучение основных методов исследования водных объектов; гидролого-экологическое изучение водных объектов и гидрологических процессов для народного хозяйства и для решения задач охраны природы.

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.17 Гидрология в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{опк-1} Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Знает и понимает основные закономерности функционирования водных экосистем, основные методы исследования водных объектов	Умеет использовать полученные знания в профессиональной деятельности	Владеет навыками применения основных методов исследования водных объектов в профессиональной деятельности

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные закономерности функционирования водных экосистем, экологическое состояние естественных и искусственных водоемов.

Уметь: использовать профессиональные знания, участвовать в оценке экологического состояния естественных и искусственных водоемов.

Владеть: навыками оценки экологического состояния естественных и искусственных водоемов

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-1- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационных технологий	ИД-1 _{опк-1}	Полнота знаний	Знает и понимает основные закономерности функционирования водных экосистем, экологическое состояние природных и искусственных водоемов	Не знает и не понимает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Плохо знает и понимает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Знает и понимает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры, но допускает некоторые неточности	В полной мере знает и понимает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Перечень экзаменационных вопросов Перечень вопросов для устного опроса Перечень тем для конспектов Комплект тестов для текущего контроля Кейс-задания
		Наличие умений	Умеет использовать профессиональные знания, участвовать в оценке экологического состояния природных и искусственных водоемов.	Не умеет использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Плохо умеет использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Умеет использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры, но допускает ошибки	Умеет использовать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками оценки экологического состояния природных и искусственных водоемов	Не владеет навыками использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Плохо владеет навыками использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Владеет навыками использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры, но допускает некоторые неточности	Владеет навыками использования основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	1 этап	Б1.О.06 Химия Б1.О.13 Общая биология Б1.О.07 Математика Б1.О.16.01 Зоология беспозвоночных Б1.О.19 Гистология и эмбриология рыб
		2 этап	Б1.О.06 Химия Б1.О.13 Общая биология Б1.О.15 Теория эволюции Б1.О.12 Микробиология Б1.О.16.01 Зоология беспозвоночных Б1.О.16.02 Зоология позвоночных Б1.О.17 Гидрология Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика (по зоологии)
		3 этап	Б1.О.14 Биологическая химия Б1.О.16.02 Зоология позвоночных Б1.О.18.01 Общая ихтиология
		4 этап	Б1.О.18.02 Частная ихтиология Б1.О.22 Генетика Б1.О.24 Физиология рыб Б1.О.25 Ихтиофауна Байкальского региона Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика (по гидробиологии) Б2.О.01.03(У) Ознакомительная практика (по ихтиологии)
		5 этап	Б1.О.21 Байкаловедение Б1.О.28 Искусственное воспроизводство рыб
		6 этап	Б1.О.27 Сырьевая база рыбной промышленности Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
		7 этап	Б2.О.02.01(П) Технологическая практика
		8 этап	Б2.О.02.02(Н) Научно-исследовательская работа Б3.О.01.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2.6 Логические, методические и содержательные взаимосвязи с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Физика из школьной программы	Фундаментальные законы физики, на которых основываются гидрологические процессы	Б1.О.14 Биологическая химия Б1.О.16.02 Зоология позвоночных Б1.О.18.01 Общая ихтиология Б1.О.18.02 Частная ихтиология Б1.О.22 Генетика Б1.О.24 Физиология рыб Б1.О.25 Ихтиофауна Байкальского региона Б2.О.01.02(У) Ознакомительная практика (по гидробиологии) Б2.О.01.03(У) Ознакомительная практика (по ихтиологии) Б1.О.21 Байкаловедение Б1.О.28 Искусственное воспроизводство рыб Б1.О.27 Сырьевая база рыбной промышленности Б2.О.02.01(П) Технологическая практика Б2.О.02.01(П) Технологическая практика Б2.О.02.02(Н) Научно-исследовательская работа Б3.О.01.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.06 Химия Б1.О.13 Общая биология Б1.О.15 Теория эволюции Б1.О.12 Микробиология Б1.О.16.01 Зоология беспозвоночных Б1.О.16.02 Зоология позвоночных Б1.О.17 Гидрология Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика (по зоологии)

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудовое время, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
1	1 сем.	1 курс
1. Аудиторные занятия, всего	36	16
- занятия лекционного типа	18	8
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	18	8
2. Внеаудиторная академическая работа	45	83
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
2.2 Самостоятельная работа	45	83
3. Сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	Экзамен – 27	Экзамен – 9
ОБЩАЯ трудовое время дисциплины:	Часы	108
	Зачетные единицы	3
		108
		3

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Темы раздела	Трудовое время раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы промежуточной аттестации	Коды компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	общая	Аудиторная работа				BAPO			
		всего	занятия лекционного типа	практические (всех форм)	лабораторные работы	всего сам. работы	фиксированные		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная/ форма обучения									
Введение. Гидрология ледников, подземных вод и рек									
1	1.1. Введение. Физические основы процессов в гидросфере	9	4	2	2		5		ОПК-1
	1.2. Круговорот воды в природе и водные ресурсы. Химические и физические свойства природных вод Земли	12	6	4	2		6		
	1.3. Гидрология ледников, подземных вод	10	4	2	2		6		
	1.4. Гидрология рек	10	4	2	2		6		
Гидрология озер, водохранилищ, болот, морей и океанов									
2	2.1. Гидрология озер	12	6	2	4		6		ОПК-1
	2.2. Гидрология водохранилищ	10	4	2	2		6		
	2.3. Гидрология болот	9	4	2	2		5		
	2.4. Гидрология океанов и морей	9	4	2	2		5		
	Промежуточная аттестация	27	x	x	x	x	27	Экзамен	
Итого по дисциплине		108	36	18	18		45	27	
Заочная форма обучения									
Введение. Гидрология ледников, подземных вод и рек									
1	1.1. Введение. Физические основы процессов в гидросфере	12	2	1	1		10		ОПК-1
	1.2. Круговорот воды в природе и водные ресурсы. Земли Химические и физические свойства природных вод	12	2	1	1		10		
	1.3. Гидрология ледников, подземных вод	12	2	1	1		10		
	1.4. Гидрология рек	12	2	1	1		10		
Гидрология озер, водохранилищ, болот, морей и океанов									
2	2.1. Гидрология озер	12	2	1	1		10		ОПК-1
	2.2. Гидрология водохранилищ	13	2	1	1		11		
	2.3. Гидрология болот	13	2	1	1		11		
	2.4. Гидрология океанов и морей	13	2	1	1		11		
	Промежуточная аттестация	9	x	x	x	x	9	Экзамен	
Итого по дисциплине		108	16	8	8		83	9	

4.2 Занятия лекционного типа

№	раздела	лекции	Темы	Трудовое время по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
				очная форма	заочная форма	
1	2		3	4	5	6
1	1		Тема: Введение. Физические основы процессов в гидросфере	2	1	

	2	Тема: Круговорот воды в природе и водные ресурсы. Химические и физические свойства природных вод Земли	2	1	
	3	Тема: Гидрология ледников, подземных вод	2	1	
	4	Тема: Гидрология рек	2	1	Лекция с презентацией видеослайдов
2	5	Тема: Гидрология озер	2	1	
	6	Тема: Гидрология водохранилищ	2	1	
	7	Тема: Гидрология болот	2	1	
	8	Тема: Гидрология океанов и морей	2	1	
Общая трудоемкость лекционного курса			18	8	x
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			18	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения			8	- заочная форма обучения	
				6	2

4.3 Занятия семинарского типа

раздела (номер)	№ занятия	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
			очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Определение основных физических и химических свойств природных вод	1			ПЗ	Устный опрос
	2	Ледники	1			ПЗ	Представление конспекта
	3	Подземные воды	2	2	Работа в парах. Расчеты	ПЗ	Решение кейс-задач
	4	Морфометрия речных систем.	1			ПЗ	Представление конспекта
	5	Определение расхода воды и вычисление скоростей течения	2	2	Работа в парах.	ПЗ	Решение кейс-задач
	6	Расчленение гидрографа по генетическим признакам питания и определение поверхностного и подземного стока.	1			ПЗ	Представление конспекта
	7	Расчет основных характеристик стока реки. Модуль 1.	1			ПЗ	Представление конспекта Тестирование
2	8	Морфометрия и эволюция озерных котловин.	1			ПЗ	Представление конспекта
	9	Проблемы изменения режима крупных озер. Влияние озер на речной сток. Хозяйственное использование озер.	1			ПЗ	Устный опрос
	10	Болота.	1	2	Работа в парах.	ПЗ	Решение кейс-задач
	11	Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую природную среду	1			ПЗ	Устный опрос
	12	Тепловой режим океанов и морей	1			ПЗ	Представление конспекта
	13	Течения Мирового океана	1			ПЗ	Представление конспекта
	14	Волнение и приливы Мирового океана	1	2	Работа в парах.	ПЗ	Решение кейс-задач
	15	Ресурсы Мирового океана и его экологическое состояние	1			ПЗ	Устный опрос
	16	Водные экосистемы.	1			ПЗ	Устный опрос Тестирование
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения			18	- очная форма обучения		8	
- заочная форма обучения			8	- заочная форма обучения		2	
В том числе в форме лабораторных работ							
- очная форма обучения							
- заочная форма обучения							

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Введение. Практическое значение гидрологии		4	Устный контроль
	Физические основы процессов в гидросфере. Классификация видов движения воды. Расход, энергия, работа и мощность водных потоков.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Устный контроль

	Силы, действующие в водных объектах. Уравнение движения водного потока.			
	Влияние гидрологических процессов на природную среду (облик планеты, ее климат, рельеф, развитие жизни). Роль воды в формировании ландшафтов. Понятие о водных ресурсах. Водные ресурсы земного шара, континентов, России.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Представление конспекта
	Гидрологическое и физико-географическое значение физических свойств и «аномалий» воды	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Представление конспекта
	Роль ледников в питании и режиме рек. Хозяйственное значение горных ледников. Лавины, причины их образования. Типы лавин	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Представление конспекта
	Водный баланс и режим подземных вод. Взаимодействие поверхностных и подземных вод	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Решение кейс-задач
	Понятие о норме стока. Практическое значение рек. Влияние хозяйственной деятельности на режим рек.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Представление конспекта. Тестирование
2	Водные массы озер. Источники загрязнения озер. Влияние озер на речной сток. Проблемы крупных озер типа Каспийского и Аральского морей и изменение их режима. Использование озер в народном хозяйстве	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Представление конспекта
	Водный баланс и гидрологический режим болот. Основные закономерности режима уровней болотных вод. Влияние болот и их осушения на речной сток. Хозяйственное значение болот.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Решение кейс-задач
	Водный режим водохранилищ. Особенности гидрохимического и гидробиологического режима водохранилищ. Заиление и занесение водохранилищ. Водные массы водохранилищ. Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую природную среду.	Работа с литературой и интернет ресурсами	4	Представление конспекта
	Гидрология морей и океанов. Мировой океан и его части. Классификация морей. Солевой состав и соленость вод океана. Оптические и акустические свойства морских вод. Ветровое волнение в океанах и морях. Характеристики волн. Волны цунами. Приливы в океанах и морях. Водные экосистемы, их абиотические и биотические компоненты. Воздействие водной среды на водные экосистемы; внутренние взаимодействия в водных экосистемах.	Работа с литературой и интернет ресурсами	5	Представление конспекта Решение кейс-задач
	Итого:		45	
Заочная форма обучения				
1	Введение. Практическое значение гидрологии	Работа с литературой и интернет ресурсами	3	Устный контроль
	Физические основы процессов в гидросфере. Классификация видов движения воды. Расход, энергия, работа и мощность водных потоков.	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Устный контроль
	Влияние гидрологических процессов на природную среду (облик планеты, ее климат, рельеф, развитие жизни). Роль воды в формировании ландшафтов. Понятие о водных ресурсах. Водные ресурсы земного шара, континентов, России.	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Представление конспекта
	Гидрологическое и физико-географическое значение физических свойств и «аномалий» воды	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Представление конспекта
	Роль ледников в питании и режиме рек. Хозяйственное значение горных ледников. Лавины, причины их образования. Типы лавин	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Представление конспекта
	Водный баланс и режим подземных вод. Взаимодействие поверхностных и подземных вод	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Решение кейс-задач
	Понятие о норме стока. Практическое значение рек. Влияние хозяйственной деятельности на режим рек.	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Представление конспекта. Тестирование
2	Водные массы озер. Источники загрязнения озер. Влияние озер на речной сток. Проблемы крупных озер типа Каспийского и Аральского морей и изменение их режима. Использование озер в народном хозяйстве	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Представление конспекта
	Водный баланс и гидрологический режим болот. Основные закономерности режима уровней болотных вод. Влияние болот и их осушения на речной сток. Хозяйственное значение болот.	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Представление конспекта. Решение кейс-задач

	Водный режим водохранилищ. Особенности гидрохимического и гидробиологического режима водохранилищ. Заиление и занесение водохранилищ. Водные массы водохранилищ. Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую природную среду.	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Представление конспекта
	Гидрология морей и океанов. Мировой океан и его части. Классификация морей. Солевой состав и соленость вод океана. Оптические и акустические свойства морских вод. Ветровое волнение в океанах и морях. Характеристики волн. Волны цунами. Приливы в океанах и морях. Водные экосистемы, их абиотические и биотические компоненты. Воздействие водной среды на водные экосистемы; внутренние взаимодействия в водных экосистемах.	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Представление конспекта
	Итого:		83	

6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.17 Гидрология	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
6.2. 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, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), 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 -	Устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная литература	
Михайлов В.Н. Добровольский А.Д. Добролюбов С.А. Гидрология. Учебник для вузов (изд. 2-е. Исправленное) – М.: Высшая школа, 2007. - 463 с. (52 экз.)	Библиотека БГСХА
Нагалецкий, Ю.Я. Гидрология: учебное пособие / Ю.Я. Нагалецкий, И.Н. Папенко, Э.Ю. Нагалецкий. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 380 с.	https://e.lanbook.com/book/110920
Дополнительная литература	
Уханаева А.Л. Методические указания к проведению лабораторно-практических занятий по гидрологии для студентов 1 курса направление «Водные биоресурсы и аквакультура» - Улан-Удэ, 2014. - 46с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2660
Сахненко, М. А. Гидрология [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. А. Сахненко. - М. : МГАВТ, 2010. - 127 с. : 52 ил., 1 табл.	http://znanium.com/catalog/product/400579
Седых, В. А. Основы гидрологии : учебник / В. А. Седых. — Новосибирск : СГУВТ, 2020. — 164 с.	https://e.lanbook.com/book/157154

7.2. 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 (электронные библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://urait.ru/
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	https://znanium.com/
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2

Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	https://www.garant.ru/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Уханаева А.Л. Методические указания к проведению лабораторно-практических занятий по гидрологии для студентов 1 курса направление «Водные биоресурсы и аквакультура» - Улан-Удэ, 2014. - 46с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2660

7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Уханаева, А.Л. Методические указания к проведению лабораторно-практических занятий по гидрологии для студентов 1 курса направление "Водные биоресурсы и аквакультура" / А. Ю. Уханаева ; Сост.: А. Л. Лузбаева. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2014. - 45 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=2660

7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
1	2	
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	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Система дифференцированного интернет-обучения CMS «Moodle»	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
«Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) http://www.garant.ru/	
«Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, № 516	24 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, экран, мультимедийный проектор, ноутбук с возможность подключения к сети Интернет и доступом в ЭОИС, 2 стенда Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Office Professional Plus 2007, Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player	Занятия лекционного типа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторного практикума, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 511	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, экран, мультимедийный проектор, ноутбук с возможность подключения к сети Интернет и доступом в ЭОИС, 10 стендов. Оборудование: лабораторный экспериментальный стенд для изучения основных характеристик насосов, микроскоп цифровой Bresser Duolux. Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Office Professional Plus 2007, Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player	Занятия семинарского типа
Помещение для самостоятельной работы № 349	12 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, доска аудиторная, проекционный экран, мультимедийный проектор, 12 персональных компьютеров с доступом к сети Интернет и доступом в ЭОИС, стенды и макеты сельскохозяйственных животных, Государственные книги племенных животных. Список ПО:	Самостоятельная работа

	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Личный кабинет студента и преподавателя.	http://lk.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Деканат	в локальной сети академии	-
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
АС Нагрузка	в локальной сети академии	-
Электронные ведомости	в локальной сети академии	-
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, № 516 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	24 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, экран, мультимедийный проектор, ноутбук с возможность подключения к сети Интернет и доступом в ЭОИС, 2 стенда Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Office Professional Plus 2007, Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторного практикума, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 511	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, экран, мультимедийный проектор, ноутбук с возможность подключения к сети Интернет и доступом в ЭОИС, 10 стендов. Оборудование: лабораторный экспериментальный стенд для изучения основных характеристик насосов, микроскоп цифровой Bresser Duolux. Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Office Professional Plus 2007, Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player
5	Помещение для самостоятельной работы - компьютерный класс №349 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	Доска аудиторная OC0000001587 Мультимедиа-проектор BenQ MX503 OC0000002866 Оверхед проектор Medium 536P 2101047012 Экран Draper Star AV 2101094252, стол ЭВМ 2101093907 3 шт, стулья ученические 2101093319 - 20 шт Стол компьютерный 2101091273 - 19 шт Монитор - 15 BenQ FP531 1101047940 Монитор DELL 17 2101040601 Монитор DELL 17 2101040604 Монитор Viewsonic VA521 (жидкокристалли) 1101047811 Монитор Viewsonic VA521 (жидкокристалли)1101047812 Монитор Viewsonic VA521 (жидкокристалли)1101047814 персональный компьютер "Снежный барс" Athlon X2 250 2101040303, персональный компьютер "Снежный барс" Athlon X2 250 2101040304, персональный компьютер "Снежный барс" Athlon X2 250 2101040309 персональный компьютер "Снежный барс" Athlon X2 250 2101040310, персональный компьютер "Снежный барс" Athlon X2 250 2101040311, персональный компьютер «Снежный барс" Athlon X2 250 2101040313 Селерон-2000 1101047788 Селерон-2000 1101047789 Селерон-2000 1101047791 Системный блок P42800 2101040592 Системный блок CEL-2000 1101047550 Системный блок P4-3000 инв.№01367939 1101047939
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - ауд. № 677 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, Добролюбова, д. № 2Б)	2 посадочных мест, оснащённых мебелью, персональный компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. Оборудование: анемометр, измеритель шума и вибрации, намордник, ошейник, поводок, ринговка, халат репс, цепь-удавка, шлейка, барометр-анероид, гематометр-кондуктометрический, люксметр-Ю, УГ – 2, сист.блок P42800, монитор DELL Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc.

7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Молотов Валерий Сергеевич	Высшее. Специальность - гидротехническое строительство речных сооружений и ГЭС, гидрология, квалификация - инженер-гидротехник	Кандидат технических наук

7.8 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-медико-педагогической 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, осуществляемом 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.

8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе дисциплины (модуля)
в составе ОПОП 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС.....	3
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ). ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП.....	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	6
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	6
5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	8
6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	9
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	9
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.....	14