

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования



Подпись: ФГБОУ ВО «КГЭУ»,
КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Владелец: Чичирова Наталья Дмитриевна,
Директор Института теплоэнергетики,
Сертификат: 04D0408000BBAEF38A43DCBDD6128E74F
Действителен с 21.06.2022 по 21.06.2023

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института Теплоэнергетики
Чичирова Н.Д.

«24» ноября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Гидрология

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность(и) (профиль(и)) 35.03.08 Аквакультура

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

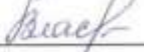
Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 668)

Программу разработал(и):  Борисова Светлана Дмитриевна
Доцент, к.т.н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика
Водные биоресурсы и аквакультура,
протокол № 11 от 17.11.2020 Заведующий кафедрой М.Л.Калайда

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры
Водные биоресурсы и аквакультура,
протокол № 11 от 17.11.2020 Заведующий кафедрой М.Л.Калайда

Программа одобрена на заседании методического совета института
Теплоэнергетики, протокол № 08/20 от 24.11.2020

Зам. директора института Теплоэнергетики  / Власов С.М. /

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики,
протокол № 08/20 от 24.11.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины состоит в том, чтобы заложить основы естественнонаучных знаний и навыков по:

- гидрогеологии, метеорологии и климатологии;
- формированию и динамике климата;
- гидрологическим процессам и фундаментальным законам физики, в соответствии с которыми они протекают;
- количественной характеристики стока воды;
- основные понятия по гидрологическим режимам океанов, рек озер, водохранилищ.

Задачами изучения дисциплины являются изучение:

- способов определения гидрометеорологических показателей – температуру, влажность, скорость и направление ветра,
- составление водно-балансовых схем;
- предвидение последствий антропогенного воздействия на водные объекты.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии оценки состояния водных биоресурсов, искусственного воспроизводства и выращивания рыб и других гидробионтов, лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах	<i>Знать:</i> гидрологическую составляющую современных технологий в аквакультуре <i>Уметь:</i> обосновывать и реализовывать современные гидрологические технологии в аквакультуре <i>Владеть:</i> Навыками реализации современных технологий оценки состояния водных биоресурсов

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	<i>Знать:</i> гидрологические законы для решения задач в области аквакультуры <i>Уметь:</i> применять гидрологические законы для решения задач в области аквакультуры <i>Владеть:</i> навыками решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ОПК-3.1 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	<i>Знать:</i> гидрологические процессы при проектировании рыбоводных хозяйств <i>Уметь:</i> Создавать безопасные условия труда <i>Владеть:</i> навыками создания безопасных условий труда с учетом гидрологических процессов
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.2 Владеет стандартными методиками и приборами для определения параметров водной среды	<i>Знать:</i> стандартные гидрологические методики и приборы <i>Уметь:</i> применять стандартные гидрологические методики и приборы <i>Владеть:</i> стандартными гидрологическими методиками и приборами

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Гидрология относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1		Искусственное воспроизводство гидробионтов
УК-6		Искусственное воспроизводство гидробионтов
ОПК-1		Биологические основы рыбоводства Искусственное воспроизводство гидробионтов
ОПК-1	Органическая химия Химия	
ОПК-3		Биологические основы рыбоводства Искусственное воспроизводство гидробионтов

ОПК-4		Биологические основы рыбоводства Искусственное воспроизводство гидробионтов
ОПК-5		Искусственное воспроизводство гидробионтов
ПК-1		Проблемы загрязнения водоемов
ПК-3		Проблемы загрязнения водоемов

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 52 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 34 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 16 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., КСР - 2 часа, прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 56 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	52	52
Лекционные занятия (Лек)	34	34
Практические занятия (Пр)	16	16
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	56	56
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	3а	3а

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе	
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена						Итого
Раздел 1. Химические и физические свойства природных вод. Физические основы гидрологических процессов															
Химические и физические свойства природных вод. Физические основы гидрологических процессов	2	10	4			14				28	ОПК-4.1-31, ОПК-4.1-У1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2	Тест, МП	Зачет	15
Раздел 2. Гидрология рек, озер, ледников и подземных вод															
Гидрология рек, озер, ледников и подземных вод	2	16	8			28				52	ОПК-3.1-31, ОПК-3.1-В1 ОПК-1.1-31, ОПК-1.1-У1	Л1.2, Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2	Тест, МП	Зачет	20
Раздел 3. Гидрология водохранилищ, болот, океанов и морей															
Гидрология водохранилищ, болот, океанов и морей	2	8	4			14	2			28	ОПК-4.2-31, ОПК-4.2-У1, ОПК-4.2-В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.2, Л2.1	Тест, МП	Зачет	20
Итого по текущей аттестации	2										ОПК-4.1-31, У1, ОПК-3.1-31, В1 ОПК-1.1-31, У1 ОПК-4.2-				

										У1, 31, В1				
Промежуточная аттестация	2											Сбс	Зачет	45
ИТОГО		34	16			56	2			108			Зачет	100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Гидрологический режим и гидрологические процессы. История гидрологии. Химические и физические свойства воды	4
2	Физические основы гидрологических процессов. Круговорот воды в природе	4
3	Водные ресурсы Земли	2
4	Гидрология ледников	4
5	Гидрология подземных вод	4
6	Гидрология рек	4
7	Гидрология озер	4
8	Гидрология водохранилищ и болот	4
9	Гидрология океанов и морей	4
Всего		34

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Основные закономерности движения природных вод	4
2	Водный баланс и режим подземных вод	4
3	Гидрохимический и гидробиологический режим рек и озер	4
4	Водный баланс Мирового океана	4
Всего		16

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Содержание СРС	Вид СРС	Трудоемкость, час.
1	Круговорот воды на Земле	Подготовка доклада, подготовка презентации, устное собеседование	14
2	Движение подземных вод и ледников	Подготовка доклада, подготовка презентации, устное собеседование	14

3	Морфология и морфометрия озер и рек	Подготовка доклада, презентация, устное собеседование	14
4	Ресурсы Мирового океана	Подготовка доклада, презентация, устное собеседование	14
Всего			56

4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины "Гидрология" по образовательной программе 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура" применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

- Дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LMS Moodle, URL://lms.kgeu.ru/

- Электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов электронного университета КГЭУ, URL:http://e.kgeu.ru/

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает: устный опрос, защиту презентаций, доклады в устной форме.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося - зачета с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Результат (зачтено/не зачтено) промежуточной аттестации в форме зачета определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических 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
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)						
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий			
			Шкала оценивания						
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно			
			зачтено			не зачтено			
		Знать							

ОПК-1	ОПК-1.1	гидрологические законы для решения задач в области аквакультуры	Знает гидрологические законы для решения задач в области аквакультуры	Знает гидрологические законы для решения задач в области аквакультуры, допускает ошибки	Плохо знает гидрологические законы для решения задач в области аквакультуры, допускает множество ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		Уметь				
		применять гидрологические законы для решения задач в области аквакультуры	Демонстрирует умение применять гидрологические законы для решения задач в области аквакультуры	Демонстрирует умение применять гидрологические законы для решения задач в области аквакультуры, допускает ошибки	Демонстрирует умение применять гидрологические законы для решения задач в области аквакультуры, допускает множество ошибок	Не демонстрирует умение применять гидрологические законы для решения задач в области аквакультуры, допускает грубые ошибки
		Владеть				
		навыками решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Демонстрирует навыки решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Демонстрирует навыки решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры, допускает ошибки	Демонстрирует навыки решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры, допускает множество ошибок	Не демонстрирует навыки решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры, допускает грубые ошибки
ОПК-3	ОПК-3.1	Знать				
		гидрологические процессы при проектировании рыбоводных хозяйств	Знает гидрологические процессы при проектировании и рыбоводных хозяйств	Знает гидрологические процессы при проектировании и рыбоводных хозяйств, допускает ошибки	Плохо знает гидрологические процессы при проектировании и рыбоводных хозяйств, допускает множество ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
Уметь						

		Создавать безопасные условия труда	Демонстрирует умение создавать безопасные условия труда	Демонстрирует умение создавать безопасные условия труда, допускает ошибки	Демонстрирует умение создавать безопасные условия труда, допускает множество ошибок	Не демонстрирует умение создавать безопасные условия труда, допускает грубые ошибки
		Владеть				
		навыками создания безопасных условий труда с учетом гидрологических процессов	Демонстрирует навыки создания безопасных условия труда с учетом гидрологических процессов	Демонстрирует навыки создания безопасных условия труда с учетом гидрологических процессов, допускает ошибки	Демонстрирует навыки создания безопасных условия труда с учетом гидрологических процессов, допускает множество ошибок	Не демонстрирует навыки создания безопасных условия труда с учетом гидрологических процессов, допускает грубые ошибки
ОПК-4	ОПК-4.1	Знать				
		гидрологическую составляющую современных технологий аквакультуре	Знает гидрологическую составляющую современных технологий аквакультуре	Знает гидрологическую составляющую современных технологий аквакультуре, допускает ошибки	Плохо знает гидрологическую составляющую современных технологий аквакультуре, допускает множество ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		Уметь				
		обосновывать и реализовывать современные гидрологические технологии аквакультуре	Демонстрирует умение обосновывать и реализовывать современные гидрологические технологии в аквакультуре	Демонстрирует умение обосновывать и реализовывать современные гидрологические технологии в аквакультуре, допускает ошибки	Демонстрирует умение обосновывать и реализовывать современные гидрологические технологии в аквакультуре, допускает множество ошибок	Не демонстрирует умение обосновывать и реализовывать современные гидрологические технологии в аквакультуре, допускает грубые ошибки
		Владеть				

	Навыками реализации современных технологий состояния биоресурсов	оценки водных	Демонстрирует навыки реализации современных технологий оценки состояния водных биоресурсов	Демонстрирует навыки реализации современных технологий оценки состояния водных биоресурсов, допускает ошибки	Демонстрирует навыки реализации современных технологий оценки состояния водных биоресурсов, допускает множество ошибок	Не демонстрирует навыки реализации современных технологий оценки состояния водных биоресурсов, допускает грубые ошибки
ОПК-4.2	Знать					
	стандартные гидрологические методики и приборы		Знает стандартные гидрологические методики и приборы	Знает стандартные гидрологические методики и приборы, допускает ошибки	Плохо знает стандартные гидрологические методики и приборы, допускает множество ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
	Уметь					
	применять стандартные гидрологические методики и приборы		Демонстрирует умение применять стандартные гидрологические методики и приборы	Демонстрирует умение применять стандартные гидрологические методики и приборы, допускает ошибки	Демонстрирует умение применять стандартные гидрологические методики и приборы, допускает множество ошибок	Не демонстрирует умение применять стандартные гидрологические методики и приборы, допускает грубые ошибки
Владеть						
	стандартными гидрологическими методиками и приборами		Демонстрирует навыки владения стандартными гидрологическими методиками и приборами	Демонстрирует навыки владения стандартными гидрологическими методиками и приборами, допускает ошибки	Демонстрирует навыки владения стандартными гидрологическими методиками и приборами, допускает множество ошибок	Не демонстрирует навыки владения стандартными гидрологическими методиками и приборами, допускает грубые ошибки

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Чугунов Ю. В.	Гидрология	лаб. практикум	Казань: КГЭУ	2010		5
2	Михайлов В. Н., Добровольский А. Д., Добролюбов С. А.	Гидрология	учебник для вузов	М.: Высш. шк.	2008		15
3	Чугунов Ю. В.	Гидрология	конспект лекций	Казань: КГЭУ	2009		24

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Чугунов Ю.В.	Гидрология	программа, метод. указания и контр. задания для студентов заочной формы	Казань: КГЭУ	2009		5
2	Эдельштейн К. К.	Гидрология материков	учебное пособие для вузов	М.: Академия	2005		12
3	Железняков Г. В., Овчаров Е. Е.	Инженерная гидрология и регулирование стока	учебное пособие для вузов	М.: Колос	1993		8

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/	http://nlr.ru/
2	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru/	http://www.mnr.gov.ru/
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
4	Электронная библиотека диссертаций (РГБ)	diss.rsl.ru	diss.rsl.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	«Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/	http://www.consultant.ru/

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система Windows 7	Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК), тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии (бессрочно)	Договор ПО ЛИЦ №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО "СофтЛайнТрейд"
1	Операционная система Windows 7	Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК), тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии (бессрочно)	Договор ПО ЛИЦ №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО "СофтЛайнТрейд"
2	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии (бессрочно)	договор №225/10 от 28.01.2010, лицензиар - ЗАО "СофтЛайнТрейд"
3	Операционная система Windows 10	тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021.	договор № Tr096148 от 29.09.2020, лицензиар - ООО "Софтлайн трейд"
4	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+:	пакет офисных приложений. тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.	договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд»
5	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая русскоязычный интернет). Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно	https://www.google.com/intl/ru/chrome/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Помещение для проведения занятий лекционного типа	доска аудиторная, мультимедиа-проектор, стойка для мультимедиа проектора, экран настенный, видеокамера, компьютер в комплекте с монитором, демонстрационные препараты, установка по инкубации гидробионтов, трибуна, столы и шкафы лабораторные, климатостат Р2, климатостат В2, аквариумно - бассейновый комплекс, фотокамера, установка по инкубации икры, микроскопы (10 шт.), весы, лаборатория биотестирования вод в стандартной комплектации, люксметр.
2	Практические занятия	Помещение для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы и шкафы лабораторные, термостат, печь муфельная, вытяжной шкаф, мини установка замкнутого цикла водоснабжения 1, установка замкнутого цикла водоснабжения 2, спектрофотометр, центрифуга, холодильник, аквадистиллятор, весы, иономер, мельница лабораторная, компьютер в комплекте с монитором, термостат, УФ-стерилизатор, фильтр барабанный, шкаф вытяжной, холодильник, демонстрационные препараты
3	Самостоятельная работа обучающегося	Помещение для самостоятельной работы	моноблок (30 шт.), проектор, экран

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов,

аниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти

промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);
- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);
- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;
- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;
- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;
- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;
- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- формирование эстетической картины мира;
- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- формирование умения получать знания;
- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Физическое воспитание:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью, потребности в здоровом образе жизни;
- формирование культуры безопасности жизнедеятельности;
- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, культуры здорового питания и трезвости.

Профессионально-трудовое воспитание:

- формирование добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;
- формирование навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, мобилизовать необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

Экологическое воспитание:

формирование экологической культуры, бережного отношения к родной земле, экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять природу.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	14,5	14,5
Лекционные занятия (Лек)	6	6
Практические занятия (Пр)	4	4
КСР	4	4
КПА	0,5	0,5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	89,5	89,5
Контроль	4	4
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (За – зачет, ЗО – зачет с оценкой, Э – экзамен)	За	За

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2021/2022 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися» (стр.19-20).

Программа одобрена на заседании кафедры – ВБА «15»__06__2021г., протокол № 5

Зав. кафедрой - Калайда М.Л.

Программа одобрена методическим советом института Теплоэнергетики «21» 06 2021г., протокол № 5/21

Зам. директора по УМР _____



/ Власов С.М. /

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____



/ Калайда М.Л. /

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2022/2023
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

В РПД в Разделе 3.2 внесены изменения в оценочные баллы БРС в соответствии с п. 5 «Положения о балльно - рейтинговой системе в КГЭУ», утвержденного приказом № 266 от 27.06.2022г. (с. _6_ - _7_).

В оценочных материалах (Приложение 1) внесены изменения в рейтинговые показатели Технологической карты (с. _23_ - _24_) и в шкалу оценивания (с. _25_ - _28_).

Программа одобрена на заседании кафедры-разработчика «Водные биоресурсы и аквакультура» 15.06.2022г., протокол № _6_. Зав. кафедрой М.Л. Калайда.

Программа одобрена методическим советом института Теплоэнергетики «28» 06 2022 г., протокол № _06/22_.

Зам. директора по УМР _____  / __С.М. Власов__ /

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____  / __М.Л. Калайда__ /

*Приложение к рабочей программе
дисциплины*



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Гидрология

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность(и) (профиль(и)) 35.03.08 Аквакультура

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Гидрология»

Содержание ОМ соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» и учебному плану.

Перечень формируемых компетенций: ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-4.2, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения дисциплины, соответствует ФГОС ВО.

Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки уровней сформированности компетенций.

Контрольные задания оценки результатов освоения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности, позволяют объективно оценить уровни сформированности компетенций.

Заключение. Учебно-методический совет делает вывод о том, что представленные материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Рассмотрено на заседании учебно-методического совета «24» ноября 2020г., протокол № 08/20

Председатель УМС _____  Н.Д.Чичирова

Оценочные материалы по дисциплине «Гидрология» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: мультимедийная презентация, тест, доклад.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 2 семестр. Форма промежуточной аттестации зачёт.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

1. Технологическая карта

Семестр 2

Наименование контрольного мероприятия	Рейтинговые показатели				
	I текущий контроль	II текущий контроль	III текущий контроль	Итого	Промежуточная аттестация
					Итого
Текущий контроль					
Раздел 1. Химические и физические свойства природных вод. Физические основы гидрологических процессов	15			15	
Тест	5			5	
Презентация	10			10	
Раздел 2. Гидрология рек, озёр, ледников и подземных вод		20		20	
Тест		5		5	
Презентация		15		15	

Раздел 3. Гидрология водохранилищ, болот, океанов и морей			20	20	
Тест			5	5	
Презентация			15	15	
Итого за 3 ТК				55	
Промежуточная аттестация					
В виде собеседования					45
Всего баллов					100

2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Мультимедийная презентация (МП)	Представление содержания учебного материала с использованием мультимедийных технологий	Темы презентаций
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий
Собеседование (Сбс)	Ответы на вопросы	Список тем для беседы

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Тестирование (Тест)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Примерные тестовые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Выберите правильный ответ. Как называется часть большая часть воды, участвующая в круговороте веществ на Земле? А. Водные объекты Б. Водотоки В. Водоемы2. Вставьте пропущенное слово. К _____ относятся водные объекты на земной поверхности с поступательным движением воды в руслах в направлении уклона . (водотокам)3. Выберите правильный ответ. Как называются водные объекты в понижениях земной поверхности с замедленным движением вод? А. Водоемы Б. Водотоки В. Водосбросы

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>Оценивается количество правильных ответов:</p> <p>85-100 % правильных ответов – 5 баллов</p> <p>70-84 % правильных ответов – 4 балла</p> <p>55-69 % правильных ответов – 3 балла</p> <p>Менее 55% правильных ответов – 1-2 балла</p> <p>При не прохождении теста без уважительной причины – 0 баллов</p> <p>Количество баллов за устные ответы на вопросы: минимум – 1 б.</p> <p>Количество баллов за выполнение теста: максимум – 5 б.</p>
Наименование оценочного средства	Презентация (МП)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Примерные темы для презентаций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Образование осадков и их виды. 2. Барические системы. Барическое поле Земли и воздушные движения. Измерение давления. 3. Ветер и его характеристики. Общая циркуляция атмосферы. 4. Погода. Классификация погод. Воздушные массы и атмосферные фронты. 5. Циклоны и антициклоны.
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>Критериями оценки выполнения задания, согласно достигнутого уровня по 1 ТК, являются:</p> <p><i>Высокий уровень:</i></p> <p>содержание темы в презентации раскрыто в полном объеме, материал изложен грамотным языком с точным использованием терминологии, использованы иллюстрации, информация на слайдах выстроена логично и лаконично – 9-10 баллов</p> <p><i>Средний уровень:</i></p> <p>в презентации показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала, последовательность изложения материала на слайдах презентации достаточно хорошо продумана, материал изложен грамотным языком, допущены некоторые ошибки в использовании терминологии – 7-8 баллов.</p> <p><i>Ниже среднего уровень:</i></p> <p>содержание темы презентации раскрыто неполно, материал изложен верно, однако отмечена непоследовательность изложения материала, в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии – 5-6 балла.</p> <p><i>Низкий уровень:</i></p> <p>в презентации не раскрыто основное содержание учебного материала, путаница в изложении материала, допущены ошибки в определении понятий, полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения, отсутствие иллюстраций, в материалах презентационных слайдов отсутствует логика – менее 4-х баллов.</p> <p>Количество баллов за выполнение презентации: минимум – 1 б. Количество баллов за выполнение презентации: максимум – 10 б.</p> <p>Критериями оценки выполнения задания, согласно достигнутого уровня по 2 и 3 ТК, являются:</p> <p><i>Высокий уровень:</i></p> <p>содержание темы в презентации раскрыто в полном объеме, материал изложен грамотным языком с точным использованием терминологии, использованы иллюстрации, информация на слайдах выстроена логично и лаконично – 13-15 баллов</p>

	<p><i>Средний уровень:</i> в презентации показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала, последовательность изложения материала на слайдах презентации достаточно хорошо продумана, материал изложен грамотным языком, допущены некоторые ошибки в использовании терминологии – 10-12 баллов.</p> <p><i>Ниже среднего уровень:</i> содержание темы презентации раскрыто неполно, материал изложен верно, однако отмечена непоследовательность изложения материала, в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии –7-9 балла.</p> <p><i>Низкий уровень:</i> в презентации не раскрыто основное содержание учебного материала, путаница в изложении материала, допущены ошибки в определении понятий, полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения, отсутствие иллюстраций, в материалах презентационных слайдов отсутствует логика – менее 6 баллов.</p> <p>Количество баллов за выполнение презентации: минимум – 1 б. Количество баллов за выполнение презентации: максимум – 15 б.</p>
--	--

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Зачет
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Средство контроля в виде беседы преподавателя со студентом/студентов друг с другом по изучаемой теме с целью определения уровня владения обучающимся объемом знаний по изучаемой теме, его уровня владения диалогической речью.</p> <p>Список примерных тем для беседы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гидрология озер 2. Гидрология водохранилищ 3. Гидрология рек 4. Гидрология морей и океанов 5. Гидрология ледников и подземных вод

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>Критериями оценки выполнения задания, согласно достигнутого уровня, являются:</p> <p><i>Высокий уровень:</i> Ответ на задаваемый вопрос – полный, развернутый, изложен грамотным языком с точным использованием терминологии, обучающийся реагирует на вопросы и способен поддерживать диалог – 30-45 баллов</p> <p><i>Средний уровень:</i> в ответе на вопрос показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала, ответ изложен грамотным языком, допущены некоторые ошибки в использовании терминологии – 15-29 баллов.</p> <p><i>Ниже среднего уровень:</i> Ответ на поставленный вопрос - неполный, отмечена непоследовательность изложения материала, при ответе на вопрос имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии, при изложения материала есть негрубые лексико-грамматические ошибки –0-14 баллов.</p> <p>Минимальное количество баллов за зачет – 1 Максимальное количество баллов за зачет – 45</p>
--	--